

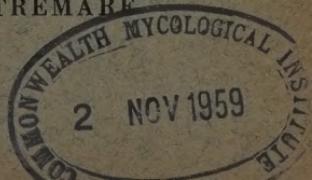
ANNO LIII - n. 7-9

Luglio - Settembre 1959

Rivista
di Agricoltura Subtropicale
e Tropicale

H	S	P
R	A	M
M	M	

ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE
FIRENZE



RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE
ORGANO DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE DI FIRENZE

Direttore: ARMANDO MAUGINI

Redattore capo: PIERO BALLICO

ABBONAMENTO PER IL 1959

(Quattro fascicoli)	per l'Italia	L. 1.500
	per l'estero	» 2.500

FACILITAZIONI

Gli abbonati alla « RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE » avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edite dall'Istituto Agronomico.

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE



In tratteggio i paesi cui si riferiscono gli articoli di questo numero.

S O M M A R I O

W. RAYTE	— L'insegnamento e la ricerca agronomica del Ministero dell'Agricoltura del Brasile	Pag. 263
G. LODI	— La bonifica della piana di Zula (Eritrea)	» 273
G. JANNONE	— Incontro con F. SILVESTRI in una sintesi dei suoi « Ricordi » di viaggio	» 286
P. COZZI	— L'allevamento del bestiame nella Repubblica Dominicana	» 309
U. FUNAIOLI	— I mammiferi della Somalia (continuaz. e fine)	» 335

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

— Il più grande impianto di distillazione dell'acqua marina del mondo (P.B.)	» 357
— Missione tecnica agricola per la Somalia (F.B.)	» 358

— L'agricoltura dei coloni tedeschi nello Stato di Rio Grande do Sul (A. ME.)	Pag. 370
— Importanza dell'agrumicoltura nell'economia agricola d'Israele (A. ME.)	» 371

RASSEGNA ECONOMICA COMMERCIALE

1. — Produzione del riso e situazione del mercato mondiale (P.B.)	» 375
2. — Situazione e prospettive dell'olio di oliva (P.B.)	» 376
3. — Agrumi: produzione e commercio mondiali (P.B.)	» 377
4. — Attuale situazione economica dell'America Latina (E. DE PR.)	» 378

BIBLIOGRAFIA » 380

SEGNALAZIONI » 387

NOTIZIE

— Convegno Nazionale sulle sementi elette (P.B.)	» 389
— Preparazione del censimento mondiale dell'agricoltura del 1960 (P.B.)	» 389
— Industria lattiera in Israele (P.B.)	» 390
— La lotta contro la peste bovina in Thailandia (P.B.)	» 390
— La lotta contro l'afra in Europa (P.B.)	» 391
— Corso di Agricoltura Subtropicale e Tropicale (RED.)	» 392

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE » 393

L'insegnamento e la ricerca agronomica del Ministero dell'Agricoltura del Brasile

Nel 1938, il Ministero dell'Agricoltura faceva il suo primo passo verso una nuova politica amministrativa, che mirava ai seguenti obiettivi essenziali:

a) promuovere una più intima articolazione dell'insegnamento superiore dell'agricoltura con l'investigazione agronomica, le cui istituzioni e il cui personale si trovavano separati nelle città costiere.

b) fissare nell'ambiente rurale la élite culturale del Ministero occupata in tali compiti importanti, dandole degne installazioni e doppia rimunerazione, in virtù della duplicità delle funzioni.

Fin dall'inizio, questa nuova politica fu disciplinata dal Decreto-Legge n. 982 del 23 dicembre 1938, il quale istituì il Centro Nazionale di Insegnamento e Ricerche agronomiche, col fine di esercitare l'insegnamento agricolo e di eseguire, coordinare e dirigere la ricerca agronomica nel paese.

Da allora, furono realizzati lavori di grande importanza e furono prese delle misure di insolita ampiezza, i cui frutti non tardarono ad apparire, come si vedrà in seguito.

UNITÀ CENTRALE

L'attuale Distretto Federale, nella cui area si trova la città di Rio de Janeiro, è circondato dal territorio dello Stato di Rio de Janeiro, il quale presenta due regioni tipiche, una di altopiano, che confina con gli Stati di Minas Gerais e di S. Paolo, l'altra di litorale, chiamata Baixada Fluminense, compresa fra la Serra do Mar e l'Oceano Atlantico.

La Baixada Fluminense è formata da quattro bassopiani, la cui fertilità diminuisce dal nord al sud; essi sono Goitacazes al Nord, Araruama, Guanabara e Sepetiba al Sud.

In questo ultimo si trova il municipio di Itaguai, il quale confina col Distretto Federale ed è attraversato dall'antica strada Rio-San Paolo.

All'altezza del 47° chilometro di detta via si ottenne una superficie di 4500 Ha, in pieno ambiente rurale, distante 70 Km dal centro della città di Rio de Janeiro, dove il Ministero dell'Agricoltura eresse la sua unità centrale di insegnamento e di ricerca agronomica, installandovi il detto Centro Nazionale.

In detta area si trovano in pieno funzionamento le seguenti dipendenze del ricordato Centro:

a) l'*Università Rurale*, comprendente i seguenti Organi:

- I - Rettorato;
- II - Scuola Nazionale di Agronomia;
- III - Scuola Nazionale di Veterinaria;
- IV - Corsi di Perfezionamento, di specializzazione e di Propaganda;
- V - Scuola tecnico agricola « Ildefonso Simoes Lopes »;
- VI - Servizio degli Sports;
- VII - Servizio scolastico;
- VIII - Personale amministrativo.

b) Il *Servizio Nazionale di Ricerca Agronomica*, composto dei seguenti Organi:

I - presso la Sede:

— *Istituto di Ecologia e di Sperimentazione Agricola*, che funziona come un vero Istituto Regionale, con giurisdizione sul sud-est brasiliano, comprendente gli Stati di San Paolo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Distretto Federale;

— *Istituto di Chimica Agricola*, che si interessa di problemi di tecnologia rurale;

— *Istituto degli Oli*, che svolge ricerche e imparte istruzione tecnica specializzata sulle piante oleaginose, cerose, resinose, sui loro prodotti, sotto prodotti e derivati, sui colori, e sulle vernici;

— *Istituto della Fermentazione*, incaricato delle ricerche riferentesi alla vitivinicoltura, alle industrie delle bevande e degli aceti in genere e del controllo della produzione, della circolazione, dell'importazione e della distribuzione di tali prodotti;

— *Sezione Statistica Sperimentale*, la quale collabora nell'organizzazione dei piani sperimentali e ne analizza e interpreta i risultati;

— *Personale Amministrativo*;

II - fuori Sede: vi sono i 5 Istituti Agronomici Regionali, al Nord, all'Est, all'Ovest e al Sud del paese, di cui si parla nel capitolo successivo.

c) Organi complementari:

I - *Servizio medico*, il quale presta assistenza medica, chirurgica,

dentaria e farmaceutica agli studenti e alle persone in servizio e alle loro famiglie;

II - *Superintendenza degli Edifici e dei Parchi*, la quale funziona come una vera prefettura municipale;

III - *Servizio di amministrazione*.

L'esperienza acquisita nell'istituzione di questa unità centrale, oggi di fama internazionale e giustamente considerata motivo di orgoglio nazionale, permise un rapido svolgimento di lavori di impianto delle cinque unità regionali.

UNITÀ REGIONALI

Il Decreto Legge n. 6155 del 30 dicembre 1943, il quale riorganizza il Centro Nazionale di Insegnamento e di Ricerche Agronomiche e alcuni altri provvedimenti di legge successivi diedero origine alle cinque unità regionali di insegnamento e di ricerche agronomiche attualmente esistenti, e cioè :

a) la prima al Nord, nei pressi della città di Belem nel Parà, al margine del fiume Guama, dove già si trovano in pieno funzionamento :

I - L'Istituto Agronomico del Nord — già famoso per i lavori di ricerca realizzati con successo per lo sviluppo economico di quella regione equatoriale, creato nell'aprile del 1939, con giurisdizione sugli Stati di Amazonas, Parà e Maranhao e sui territori federali di Amapa, Rio Blanco, Acre e Rondonia;

II - La Scuola di Agronomia dell'Amazzonia, installata nell'area territoriale di detto Istituto, creata nel dicembre 1945.

b) la seconda, nel Nord-Est, situata in una zona rurale, nelle vicinanze della città di Recife, Stato di Pernambuco, dove già stanno funzionando :

I - L'Istituto Agronomico del Nord Est, a Curado, creato nel 1943, comprendente il territorio di sei Stati della Federazione : Piani, Ceara, Rio Grande do Norte, Paraiba, Pernambuco e Alagoas.

II - L'Università Rurale di Pernambuco e Dois Irmaos, molto vicina a quell'Istituto, già appartenente al Governo Statale e che fu federalizzata nel luglio 1955 ;

c) la terza, nell'Est, in una zona rurale vicina alla città di Cruz das Almas, nello Stato di Bahia, dove funzionano :

I - La monumentale Scuola Agronomica di Bahia, mantenuta dal Governo di quello Stato e che è la più antica scuola del genere nel paese ;

II - L'Istituto Agronomico dell'Est, creato nel settembre 1946, che si trova installato nell'area territoriale di detta Scuola, e che serve i territori degli Stati di Bahia e di Sergipe;

d) la quarta, nell'Ovest brasiliano, la più nuova di tutte, situata in zona rurale vicina alla città di Sete Lagoas, nello Stato di Minas Gerais, dove è in costruzione l'esemplare Istituto Agronomico dell'Ovest, che serve agli Stati di Mato Grosso, Goias e Minas Gerais e che fu istituito nel marzo 1956;

e) la quinta, nel Sud del paese, situata a 18 Km dalla città di Pelotas, nel Rio do Sul, in zona di campo, integrata:

I - dall'Istituto Agronomico del Sud, con giurisdizione sugli Stati di Paranà, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, creato nel 1943;

II - dalla Scuola di Agronomia « Elizé Maciel » che già funziona nella città di Pelotas e la cui nuova e monumentale sede, nell'area territoriale di quell'Istituto, sarà inaugurata nel febbraio dell'anno in corso; questa scuola, già appartenente al Governo Municipale, fu federalizzata nel dicembre 1945.

ALCUNI RISULTATI DELLA RICERCA

Nonostante che il Centro Nazionale di Insegnamento e di Ricerche Agronomiche del Ministero dell'Agricoltura sia di creazione recente (1938) e che la sua rete di stazioni sperimentali abbia preso maggiore sviluppo solo dall'epoca della sua riorganizzazione, nel 1943, già possono essere ricordate, come contributo decisivo allo sviluppo economico regionale, le seguenti realizzazioni fondamentali nella ricerca agronomica e nella conseguente diffusione agricola:

a) nella vasta pianura amazzonica:

I - autosufficienza nazionale nella produzione di iuta, mediante la creazione di varietà altamente produttive e resistenti alle avversità dell'ambiente, come pure la distribuzione delle sementi delle stesse in quantità sufficienti e nei migliori periodi di impianto;

II - in relazione alla coltura dell'*Hevea*:

— conservazione, mediante il duplice innesto, di tre milioni di alberi delle piantagioni abbandonate dai nord americani, a Belterra, sull'argine destro del fiume Tapajos;

— ottenimento e moltiplicazione di varietà produttive e resistenti

per la formazione di piantagioni secondo il sistema del doppio innesto, dall'innesto semplice e del piede franco;

— introduzione e ottenimento di varietà di riso, con produzione media di 45 q.li per ettaro, mentre le colture irrigate dal Rio Grande do Sul non oltrepassano le tre tonnellate di media;

— ottenimento di varietà di « timbò » contenente dal 4 al 9% di rotenone nell'estratto secco, mentre l'industria estrattiva non offre rendimenti del 2%;

— capovolgimento del tradizionale concetto della migliore utilizzazione del suolo, utilizzando per i lavori le terre basse, naturalmente fertili, e riservando le terre alte (« tesos ») facilmente soggette a esaurimento per la selvicoltura e per l'allevamento;

— formazione di fertili terre basse mediante colmata dai grandi laghi della pianura amazzonica;

— introduzione su vasta scala di zebù indiani Nellore e Red Sindhi, di bovini Jersey e di bufali di diverse provenienze, col fine della produzione economica di carne e di latte e della formazione di nuove razze adattate alle condizioni tropicali umide che caratterizzano quella regione;

b) nel Centro e nell'Ovest del paese, promovendo lo sfruttamento di estese regioni di « cerrados », di bassa fertilità, con colture economicamente possibili, per mezzo dell'impiego di correttivi, di fertilizzanti e di varietà di piante alimentari e tessili adatte a quell'ambiente;

c) nella regione Sud del paese:

I - stabilendo la coltivazione economica, con cereali, e leguminose, di una estesa regione di oltre 500.000 Ha. di terre povere, conosciuta come « Campos Gerais do Paranà » fino allora debolmente sfruttata con allevamenti di bassa produttività; inoltre, essendo il clima, la topografia e le condizioni fisiche del suolo eccellenti, favorendo il sorgere di due promettenti nuclei di colonizzazione europea, quello tedesco di Guarapuava e quello olandese di Castrolândia.

II - ottenimento e moltiplicazione di varietà di frumento adatte alle regioni produttrici di frumento del Rio Grande do Sul, di Santa Catarina e del Paranà, le quali già fornirono l'autosufficienza a tali Stati della Federazione e assicurano una produzione di oltre un terzo del consumo nazionale.

d) importanti studi agronomici nel campo:

I - della viticoltura e dell'enologia nel Rio Grande do Sul;

II - della scienza del suolo nella Baixada Fluminense;

III - dell'introduzione dell'*Hevea* nel Sud dello Stato di Bahia;
 IV - del miglioramento e della diffusione del cotone a fibra lunga
 nel « sertao » nordestino, specialmente a Serido nel Rio Grande do Norte.

L'INSEGNAMENTO NELL'UNITÀ CENTRALE

Mantenute direttamente dal Ministero dell'Agricoltura e in cooperazione col Governo dello Stato di Rio de Janeiro e coll'Organizzazione degli Stati Americani, nel 1958, entro l'area territoriale del Centro Nazionale di Insegnamento e di Ricerche Agronomiche, funzionarono 12 istituzioni di insegnamento e cioè :

- a) 4 di grado pre-primario e primario, nei cui corsi si immatricolarono 1077 studenti;
- b) 3 di grado medio e 1 mista (grado medio e superiore), le quali impartirono lezioni di cultura generale e professionale a 1298 alunni;
- c) 4 di livello superiore e 1 mista, già sopra ricordata, nelle quali si immatricolarono 704 studenti universitari.

Queste dodici istituzioni realizzarono circa 70 corsi, della durata variabile da un massimo di 4 anni (Agronomia e Veterinaria) a un minimo di 6 giorni (Settimana del « Fazendeiro »).

Meritano speciale rilievo i seguenti corsi realizzati nel 1958 :

a) i tre corsi professionali agricoli, tenuti dalla Scuola tecnico agricola « Ildefonso Simoes Lopes », nella quale si immatricolarono 208 alunni, così distribuiti :

I - Corso di Iniziazione Agricola, della durata di 2 anni, destinata a fornire la preparazione professionale necessaria per poter eseguire i lavori di un operaio agricolo qualificato, nel quale si immatricolarono 80 alunni;

II - Corso di perito agrario, della durata di 2 anni, per la preparazione professionale alle mansioni di perito agrario, con 42 immatricolati;

III - Corsi agricoli tecnici, della durata di 3 anni, per la preparazione di uno dei 7 rami : agricoltura, orticoltura, zootecnia, veterinaria, industrie agricole, caseificio e meccanica agraria, con 80 immatricolati.

b) corso femminile per la formazione di insegnanti, tenuto dalla Scuola di Magistero di Economia Rurale Domestica, della durata di 2 anni e con 20 professoresse immatricolate;

c) i due tipi di corsi tenuti dai Corsi di Perfezionamento, Specializ-

zazione e Propaganda, della durata variabile da una settimana a 2 anni, così distribuiti :

I - 20 corsi di propaganda, con 840 immatricolati e con la seguente diversificazione :

- Settimana dell'Agricoltore
- Aggiornamento agronomico e veterinario
- Fecondazione artificiale
- Inglese
- Avicoltura domestica
- Avicoltura intensiva
- Ginnastica
- Irrigazione e drenaggio
- Sessaggio dei pulcini
- Malattie del bestiame
- Osservazioni meteorologiche
- Agricoltura
- Insegnamento familiare domestico
- Orientamento clinico
- Aiutanti rurali femminili
- Educatori familiari rurali
- Motomeccanizzazione e conservazione del suolo
- Tedesco
- Ispezione sanitaria e industria dei latticini
- Pratica di difesa agricola

II - 13 corsi nazionali di perfezionamento e di specializzazione per graduati, con 93 universitari immatricolati, e cioè :

- Morfologia, classificazione e cartografia dei terreni
- Statistica applicata alla biologia
- Ricerche economiche e sociali
- Biometria, genetica e miglioramento
- Medicina veterinaria
- Ispezione prodotti di origine animale
- Zootecnia
- Immunologia applicata
- Tecnica di educazione rurale
- Specializzazione di agronomo biologo
- Specializzazione di agronomo enologo
- Specializzazione di agronomo economista
- Specializzazione di agronomo forestale

d) 17 corsi a carico dell'Istituto di economia rurale, con 164 universitari immatricolati nelle seguenti materie:

- I - Teoria degli errori.
- II - Calcolo grafico e numerico delle superfici piane e integrali.
- III - Statistica applicata alla sperimentazione.
- IV - Matematica base a fini statistici.
- V - Chimica e tecnologia del petrolio e dei suoi derivati.
- VI - Nozioni basiche di matematica.
- VII - Monografia.
- VIII - Analisi e ricerche di prodotti agricoli.
- IX - Parassitologia.
- X - Biochimica.
- XI - Botanica applicata.
- XII - Entomologia applicata.
- XIII - Tecniche citologiche e istologiche.
- XIV - Genetica.
- XV - Zoologia.
- XVI - Determinazioni stereografiche.
- XVII - Fisiologia del sistema nervoso.

e) 5 corsi internazionali tenuti dal Centro panamericano per la valORIZZAZIONE delle ricerche naturali, con 39 universitari immatricolati nelle seguenti materie:

- I - Scienze forestali.
- II - Idrologia.
- III - Terreni.
- IV - Interpretazione delle fotografie.
- V - Geologia.

f) il corso di ingegneria agronomica, tenuta dalla Scuola Nazionale di Agronomia, della durata di 4 anni e con 247 universitari immatricolati;

g) il Corso di medicina veterinaria, tenuto dalla Scuola Nazionale di Veterinaria, della durata di 4 anni e con 161 studenti immatricolati.

NAZIONALITÀ DEGLI UNIVERSITARI.

I 704 universitari che nel 1958 si immatricolarono nelle diverse istituzioni di insegnamento di livello superiore provenivano dai seguenti paesi:

- a) 553, circa i 4/5, brasiliani, oriundi da tutte le regioni del paese;
- b) 151, circa 1/5, stranieri, così distribuiti.

I - 146 dell'America spagnola, oriundi dai seguenti paesi;

Perù	79	Argentina	2
Venezuela	24	Messico	2
Honduras	6	Costa Rica	2
Panama	5	Nicaragua	2
Guatemala	5	Paraguay	2
Ecuador	3	Colombia	1
Haiti	4	Cile	1
Bolivia	4	Rep. Dominic.	1
Uruguay	3		

II - 5 di nazionalità diverse e cioè :

Portogallo	3
Italia	1
Giappone	1

SPESE SOSTENUTE

Negli esercizi finanziari dal 1957 al 1959, il Centro Nazionale di Insegnamento e Ricerche Agronomiche costò all'erario, dando al cruzeiro il valore di 4,26 lire italiane, rispettivamente, poco più di 3,4 e 5 miliardi di lire.

Questa spesa si riferisce ai seguenti capitoli :

a) spese comprendenti.

I - Personale.

II - Materiali.

III - Servizi di terzi.

IV - Incarichi diversi.

b) sviluppo economico e sociale, comprendente i servizi finanziari con regime speciale.

c) investimenti riguardanti :

I - Opere.

II - Attrezzature.

Nel 1959, la Commissione edilizia investirà in opere da realizzarsi nella sua unità centrale la somma di 163,6 milioni di lire italiane, tra le quali merita segnalare :

- a) proseguimento dei lavori per un edificio destinato al funzionamento di un ginnasio-collegio, con capacità, come internato per 300 alunni (istruzione di grado medio);
- b) completamento di un insieme di 4 edifici e installazione di una Fabbrica-Scuola di Latticini per la Divisione di Ispezione dei Prodotti di Origine Animale del Dipartimento Nazionale di Produzione Animale;
- c) ultimazione del quinto edificio per l'alloggio di studenti maschi, della capacità per 126 universitari;
- d) ampliamento del gruppo di edifici scolastici locali (per l'istruzione elementare).

Dalla fine del 1938 fino alla fine dell'anno passato (1958) cioè in venti anni di ininterrotto lavoro, nella detta unità centrale furono investiti circa 247,1 milioni di cruzeiros ossia 1.052,6 milioni di lire, al tasso di cambio sopra ricordato, in opere e attrezzature diverse.

Rio de Janeiro, gennaio 1959.

WALDEMAR RAYTHE

RIASSUNTO. — L'A. « diretor geral do C.N.E.P.A. » al Ministero dell'Agricoltura del Brasile, illustra le caratteristiche dell'insegnamento e della ricerca agronomica del Ministero dell'Agricoltura della Repubblica sudamericana, riferendo anche di alcuni risultati della ricerca nelle varie regioni del Paese.

SUMMARY. — The A., « diretor geral do C.N.E.P.A. - Ministerio da Agricultura, Brasil », illustrates in this article the characteristics of teaching and agricultural researches of Ministry of Agriculture, referring also on some results of researches in various regions of the country.

La bonifica della piana di Zula (Eritrea)

Nel gennaio 1956 veniva prospettata a S.M. Hailè Selassie I, Imperatore d'Etiopia, in occasione di una Sua visita in Eritrea, la possibilità di creare a Zula un vasto comprensorio irriguo, che portasse sostanziali benefici a quelle popolazioni.

La proposta veniva favorevolmente accolta e subito dopo il Governatore dell'Eritrea nominava un Comitato, composto di ingegneri, di tecnici agrari e di economisti, per uno studio approfondito della zona.

A tre anni di distanza il progetto era ultimato, i lavori per la costruzione dell'opera principale appaltati ad una ditta italiana e S.M. l'Imperatore ne dava l'avvio con la posa in loco di un cippo ricordo.

I lavori sono ormai giunti ad uno stato avanzato e se ne prevede la loro ultimazione entro pochi mesi.

Nelle pagine seguenti si farà una breve descrizione della zona, dell'ambiente e delle sue possibilità, allo scopo di aggiornare il lettore su questa importante realizzazione.

CENNI INTRODUTTIVI.

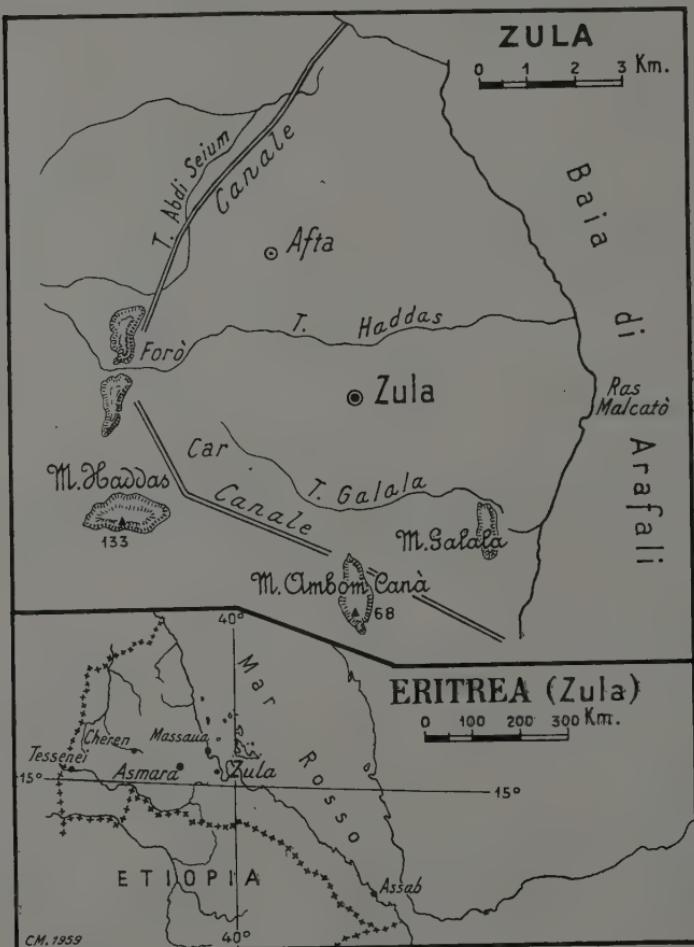
La piana di Zula è situata nel Bassopiano Orientale dell'Eritrea, ad una cinquantina di chilometri a Sud di Massawa. Può essere immaginata come il cono di deiezione del torrente Haddas e dei suoi affluenti, con il vertice alla stretta di Forò e la base al mare. Ha un'estensione utilizzabile per le colture di circa 6000 ettari.

Essa è solcata dal vecchio e nuovo corso dell'Haddas, dall'Abù Seium, dal Galala, modesto torrente che si origina in posto, e da diverse ampie profonde erosioni generate in seguito ad irrazionali derivazioni d'acqua, effettuate arbitrariamente dai coltivatori negli ultimi trenta anni.

Il bacino imbrifero dei torrenti che confluiscono a Forò si aggira intorno ai 2000 chilometri quadrati ed il quantitativo d'acqua che arriva alla Piana, in base a rilievi idrometrici effettuati alla stretta, può in alcune annate particolarmente favorevoli, raggiungere e talvolta superare i 100 milioni di metri cubi.

I primi tentativi di coltivazione risalgono al 1906 e furono fatti da un certo El Gul, che dopo qualche anno abbandonò l'impresa.

Nel 1919 la piana di Zula, per una superficie di 4000 ettari, fu data in concessione alla Soc. Imprese Coloniali Caramelli a cui subentrò il



Sig. Ernesto Beltramo nel 1921. Questi costruì uno sbarramento in scogliera alla stretta di Forò, allo scopo di creare un bacino di raccolta della capacità di circa 4 milioni di metri cubi, che gli consentisse di utilizzare le acque a suo piacimento.

Il progetto considerava la costruzione di tre canali principali d'irrigazione: di questi fu completato soltanto uno, impostato a 3 metri di altezza sul piano del torrente. La scarsa conoscenza del regime idrologico della regione, indusse a trascurare la costruzione di opportune opere a monte per la trattenuta dei materiali più pesanti, per cui nel breve periodo di tempo di tre anni, si ebbe un fortissimo interramento.

Una piena eccezionale, verificatasi nell'aprile del 1924, non avendo trovato uno sfioratore di sufficiente ampiezza, sommerso la diga e dopo averla scalzata profondamente al piede, la travolse.

Con delle arginature in sabbia, costruite a valle della stretta di Forò il concessionario continuò ad irrigare annualmente una superficie di terreno di circa 300 ettari, sulla destra del Galala, in località denominata Car. Dopo la sua morte, avvenuta nel 1927, l'azienda fu per qualche anno gestita direttamente dal Governo e successivamente ceduta in affitto ad alcuni imprenditori agricoli.

La superficie della piana attualmente in coltura si aggira sul migliaio di ettari, di cui 4-500 vengono utilizzati dagli Eredi del Pashà Checchia, i quali a loro volta li affidano a mezzadria alle popolazioni di Zula e di Afta; altri 6-700 ettari sono direttamente coltivati da popolazioni arabe, dancale ed assaortine che risiedono nei villaggi di Car e Gomis. Anche questi coltivatori, che apparentemente sembrano indipendenti, per la loro povertà sono costretti a ricorrere durante i cicli culturali alle anticipazioni di commercianti poco scrupolosi che si garantiscono sui raccolti con dei contratti piuttosto gravosi.

CONDIZIONI AMBIENTALI. CULTIVAZIONI E DISTRIBUZIONE DELLE COLTURE.

La piana di Zula risente dello stesso clima di Massawa. La temperatura media massima nel decennio di osservazioni, dal 1946 al 1955, risulta di 35°, quella media minima di 19,5°. Le temperature estreme massime si registrano nel mese di luglio dove si possono raggiungere i 42°. La temperatura minima non scende mai al di sotto dei 16° e si verifica durante la stagione invernale.

La piovosità supera i 200 mm annui e si verifica durante il periodo invernale dal novembre al febbraio.

Pochissime piante popolano la piana, se si eccettua la parte Nord orientale che è tutt'ora ricoperta di una bassa formazione di *Suaeda* spp.

Rompono la desolazione del paesaggio, durante i periodi di riposo culturale, pochi cespugli di *Calotropis procera* e qualche rara *Acacia* delle specie *Asak* e *Spirocarpa*.

Lungo il mare si nota la flora erbacea l'*Aerva tomentosa* Forsk e, nella parte mediana, un misero pascolo di graminacee.

Dopo un'irrigazione od una pioggia abbondante il paesaggio muta e la natura sfoga tutta la sua esuberanza ricoprendo, in brevissimo volgere di tempo, le brulle sabbie di un ricco verde mantello.

Sotto il punto di vista agrario il terreno è di buona profondità e mediamente fornito degli elementi indispensabili come risulta dalle sotto riportate analisi effettuate dalla Stazione Chimico-Agraria Sperimentale di Portici nel 1927.

	Addis	Babisciò	Zula
<i>Analisi meccanica:</i>			
scheletro	0.16	0.12	0.20
terra fine (staccio di 1 mm)	99.84	99.84	99.80
sostanze organiche e volatili			
perdita a fuoco	1.26	2.38	2.47
carbonato di calcio	1.49	7.76	7.80
sabbia	75.83	79.42	62.19
sostanze argilliformi	19.37	8.68	15.14
<i>Analisi chimica sommaria:</i>			
azoto totale	1.107	0.087	0.106
anidride fosforica P_2O_5	0.115	0.118	0.168
ossido di potassio	0.121	0.127	0.143
pH	7.1	7.4	7.4



Fig. 1.
Piana di Zula, Eritrea. La stretta di Forò.
(Foto dell'A.).

Sottoposto all'irrigazione con le torbide dei torrenti, a seguito dei continui apporti di materiale fertilizzante, il terreno si dimostra ottimo e dà luogo a coltivazioni veramente rigogliose.

Esso è dotato di forte potere di ritenzione e di un alto grado di capillarità, per cui un'irrigazione presemina è sufficiente a portare a termine una coltura.

L'unico inconveniente è l'estrema aridità del suolo, che non permette alcuna coltivazione senza l'aiuto dell'irrigazione.

Le coltivazioni possono essere effettuate due volte all'anno; una, nel periodo luglio-novembre, in corrispondenza al ciclo delle precipitazioni estive dell'altopiano, la seconda nel periodo dicembre-aprile, durante il periodo delle piogge invernali del medio e bassopiano orientale.

Fig. 2.

Piana di Zula, Eritrea. La vecchia paratoia Beltramo.

(Foto dell'A.).



Ai due cicli culturali, che sono contraddistinti da differenti condizioni climatiche di temperatura e di umidità, corrispondono differenti coltivazioni. Generalmente nel periodo estivo si coltiva dura e bultuk, mentre nel periodo invernale viene data la preferenza al mais.

Da un paio di anni è stata reintrodotta, su piccola scala, la coltivazione del cotone per merito della Compagnia C.I.A.E. che distribuisce il seme ed incetta il prodotto ad un prezzo remunerativo. Nel primo anno tale Compagnia fece anche delle forti anticipazioni in denaro per incoraggiarne la coltivazione.

Le produzioni unitarie sono piuttosto basse; l'inconveniente però, non sembra legato tanto alla natura del suolo, quanto alla affrettata pre-

parazione del terreno, alla mancanza completa di qualsiasi cura culturale post-semina, alla qualità discutibile delle sementi impiegate e ad alcune malattie facilmente controllabili.

Prove di rendimento effettuate nel 1926 su appezzamenti di 6 ettari, avevano dato le seguenti produzioni unitarie: q.li 17 per la dura, q.li 12 per il mais e q.li 4,7 per il cotone Sakellaridis. Gli appezzamenti erano stati irrigati con il sistema dell'inondazione e dopo la semina nessuna operazione culturale era stata effettuata, se si eccettua un diserbamento al cotone e al mais. Tali risultati lasciano supporre come l'introduzione di appropriate cure culturali e di altri accorgimenti debbano portare ad un aumento sensibile dei raccolti.

Prove culturali recenti, fatte su terreni situati in analoghe condizioni di clima e di ambiente nello stesso Bassopiano Orientale, stanno a dimostrare come si possono raggiungere con una certa facilità produzioni unitarie di q.li 20-25 di granoturco, di q.li 10 di cotone e di q.li 15-20 di arachidi.

Non è da escludere che altre colture più redditizie possano essere introdotte in una futura organizzazione agricola. In passato furono sperimentati con successo, ricino, sesamo, arachidi e tabacco, oltre alle piante che sono poi entrate nella normale coltura.

DISCIPLINA DELLE ACQUE E FABBISOGNI IDRICI CULTURALI.

Della disciplina delle acque che confluiscono a Forò, se ne occuparono un po' tutti i Governi che si succedettero nell'amministrazione del territorio.

Dopo l'infelice tentativo di Beltramo, l'Amministrazione italiana trovò che una soluzione per regolare la distribuzione delle acque tra le varie zone interessate, poteva ottersi con un partitore, che però rimase allo stato di progetto.

L'acqua occorrente per le coltivazioni veniva derivata dall'Haddas a mezzo di argini costruiti con sabbia e situati ad alcune centinaia di metri a valle della stretta di Forò. Un turno regolava la distribuzione dell'acqua nelle zone in coltura. Ciò era quanto di meglio si poteva adottare in materia per accontentare le popolazioni interessate, ma comportava diversi inconvenienti, quali frequenti rotture degli argini di fronte alle grandi piene, che così finivano al mare e la continua demolizione e ricostruzione degli stessi, ogni qualvolta il turno passava da una zona ad un'altra.

L'Amministrazione britannica fece un rilievo speditivo topografico di tutta la piana e impiantò due aste idrometriche alla stretta di Forò per misurare le portate del fiume.

Con l'avvento del Governo eritreo il problema di Zula venne di nuovo alla ribalta ed un progetto di massima fu redatto dall'Ing. Paolo Reviglio in unione con il Geom. Michele Pollera. Costoro prevedevano la costruzione di una diga di sbarramento in muratura, a pianta curvilinea, con la convessità rivolta a monte, opportunamente immorsata sul fondo e nelle pareti della stretta di Forò.

Prima di trasferire questo progetto sul piano esecutivo sarebbero occorsi dei sondaggi, atti a garantire l'esistenza e la consistenza della roccia

Fig. 3.

Piana di Zula, Eritrea. Inizio dei lavori alla stretta di Forò.

(Foto dell'A.).



di fondo. Tali sondaggi poterono essere effettuati soltanto nello scorso anno, dalla Ditta Ing. Giovanni Rodio e così si venne a scoprire che il banco basaltico nella sua parte mediana, non esisteva affatto, mentre le spalle poggiavano su uno strato di argilla, laterizzata nella sua parte superiore a contatto con la roccia.

Con ciò veniva dimostrata la natura di colata lavica del banco, se ne accertava lo spessore in 15-18 metri, e pertanto, si doveva scartare il progetto di costruire una diga in muratura e dare la preferenza ad una diga di terra a gravità.

Della preparazione del nuovo progetto (1) se ne occuparono alcuni tecnici Jugoslavi al servizio del Governo Imperiale Etiopico, principalmente l'Ing. Jovanovich ed il dottor Lalevich, che si avvalsero degli studi precedentemente fatti dai tecnici del Governo dell'Eritrea e dei dati già da questi elaborati.

(1) Zula dam project.

Tale progetto, in fase di realizzazione, considera la costruzione di una possente diga di terra a sezione trapezoidale, larga alla base m 127,5 ed alla sommità m 7,00, esternamente rivestita di scogliera. Si eleverà per m 24 sul piano di campagna; la sua lunghezza è di m 45,50. Sopra la diga correrà la strada per Arafali.

Speciali accorgimenti sono stati adottati per evitare il sifonamento della diga.



Fig. 4.

Piana di Zula, Eritrea. Uno sfioratore in costruzione.

(Foto dell'A.).

Due grandi tubazioni di m due di diametro ciascuna ed incassate nel banco roccioso, convoglieranno l'acqua per l'irrigazione ai margini della piana.

Tre sfioratori di una lunghezza complessiva di m 1200 circa, verranno ricavati in sponda destra, utilizzando esistenti bassure nel banco roccioso e serviranno a smaltire le acque esuberanti la capienza del bacino di raccolta, convogliandole opportunamente su terreni sistemati per la coltura.

Una tubazione di ferro del diametro di m 1,20, collocata sull'asse della stretta, servirà allo smaltimento di eventuali piccole piene che dovessero giungere durante l'esecuzione dei lavori. Ultimata l'opera, tale tubazione potrà ancora essere utilizzata come scaricatore di fondo e servire per l'irrigazione delle terre più basse.

La capacità del bacino di invaso sarà di 18 milioni di metri cubi; il movimento di terra, 150 mila metri cubi. Scopo del bacino non è quello di creare una riserva, ma di trattenere le acque, per il tempo strettamente indispensabile per consentire la loro derivazione sui terreni coltivabili; l'erogazione delle bocche di presa è stata studiata in funzione delle superfici che si possono giornalmente irrigare, del periodo utile per le coltivazioni, delle portate medie dei torrenti e dell'interramento.

Fig. 5.

Piana di Zula, Eritrea. Una benna sul canale di sinistra.
(Foto dell'U.A.).



L'acqua occorrente per il personale addetto ai lavori e per l'esecuzione delle opere sarà derivata dalla sorgente di Ua-hà situata a 14 Km a monte di Forò a mezzo di una tubazione da 6".

A completamento dell'opera principale, sul torrente Sahatò, che è l'ultimo degli affluenti dell'Haddas, prima della stretta di Forò e che porta notevoli quantitativi di sabbia, è prevista la costruzione di una briglia per la trattenuta dei materiali più pesanti.

Un sistema di canali principali e secondari permetterà l'irrigazione di tutte le terre.

Il fabbisogno idrico per la coltura del cotone, era stato fissato dall'Ing. Colletta nella sua relazione, citata in appendice, in mc 6000 per ettaro L'Ing. Omodeo (2) stabiliva i fabbisogni idrici in 8000 mc per ettaro per il Bassopiano Orientale. Questo dato, preso come indice medio per le varie coltivazioni che possono essere effettuate, è attendibile anche per terreni aridi come quelli di Zula e per il periodo estivo.

Le necessità idriche per le coltivazioni invernali sono inferiori; tenuto

(2) A. OMODEO, V. PEGLION e G. VALENTI - *La colonia Eritrea. Condizioni e problemi.*

debito conto della temperatura meno elevata, della maggiore umidità di cui si dispone in quel periodo e dell'ammontare delle precipitazioni invernali, i quantitativi necessari in tale stagione si possono ridurre a 4-5000 mc per ettaro.

Sulla base dei fabbisogni idrici medi sopra stabiliti, per l'irrigazione della Piana di Zula occorrerebbero dunque 40 milioni di mc d'acqua nella stagione estiva ed altri 25 milioni nella stagione invernale.

Ora, considerando il valore delle portate (3), calcolate in base ai rilievi idrometrici effettuati durante il sessennio 1949-1955, si deve concludere che le necessità idriche per le coltivazioni sono largamente coperte



Fig. 6.

Piana di Zula, Eritrea. Macchinari e tettoia di ricovero.
(Foto dell'A.)

dal deflusso dei torrenti Haddas ed Alighedè, il che permetterà di preparare ulteriori programmi di avvaloramento agricolo per altre zone limitrofe e che ricadono nel regime del Bacino d'impluvio Haddas-Alighedè come per esempio, la piana di Ua-hà che ha un'estensione di circa 700 ettari.

Per quanto non si abbiano dati precisi sull'apporto annuale di materiale solido, si calcola che il Beltramo abbia avuto un interramento massimo di 600 mila mc in tre anni. Nell'opera del Beltramo la derivazione

(3)	Portate	Numero
inferiori a 1 milione di mc		48
comprese tra 1 e 3 milioni di mc		38
» » 3 e 5 » » »		14
» » 5 e 10 » » »		15
» » 10 e 15 » » »		7
» » 15 e 20 » » »		3
superiori a 20 » » »		3
(dallo studio «Zula Dam Project»)		

d'acqua avveniva attraverso un unico canale della portata di 6 mc/sec. mentre l'attuale progetto prevede una portata di 17 mc/sec. Si avrà quindi uno smaltimento piuttosto rapido delle acque immagazzinate, pari a un milione e mezzo di mc nelle 24 ore, e di conseguenza l'interrimento del bacino sarà di molto ridotto.

A questo inconveniente si potrà anche rimediare, come e quanto si voglia, con la costruzione di opportune opere a monte lungo il corso dei torrenti, per diminuirne l'apporto solido.

Per quanto riguarda l'insabbiamento dei terreni coltivabili, si deve aggiungere che, se ciò in teoria può sembrare un fattore limitante la produzione, in pratica, le coltivazioni che ormai vi vengono fatte da alcuni decenni, non mostrano alcun segno di sofferenza, ma sono invece rigogliosissime come precedentemente già detto.

ORGANIZZAZIONE AGRICOLA DEL COMPRENSORIO.

Riepilogando, nella zona attualmente risiedono, durante il periodo delle coltivazioni, 600 capi famiglia che utilizzano una superficie di 1000-1500 ettari, in dipendenza della quantità d'acqua che riescono a derivare a mezzo degli sbarramenti di fortuna.

Le loro condizioni economiche sono misere. Non tutti dispongono del bestiame e degli attrezzi occorrenti e molti di essi devono ricorrere per anticipazioni durante il ciclo culturale.

La superficie che viene utilizzata da ogni singola unità coltivatrice, si aggira sui 2-3 ettari e l'esperienza passata dimostra come questa sia la massima estensione che un coltivatore eritreo può effettivamente lavorare e curare con i mezzi di cui normalmente dispone.

Quanto sopra premesso e tenuto conto del processo evolutivo delle popolazioni, sembra che il sistema migliore per mettere in valore la plaga e nello stesso tempo andare incontro ai bisogni delle comunità, sia quello di impiantare un'azienda consorziale, sotto controllo Governativo, nella quale i coltivatori trovino inserimento con un contratto di partecipazione che impegna l'Ente a fornire loro il terreno sistemato per la coltura irrigua, l'acqua disponibile, il seme, i trattamenti antiparassitari per il cotone ed alcune anticipazioni in denaro od in natura per far fronte alle esigenze della coltivazione. L'azienda inoltre provvederebbe a fornire il coltivatore del bestiame e degli attrezzi da lavoro occorrenti e che diverrebbero di sua proprietà entro un periodo massimo di anni 5 e contro pagamento del loro valore. Il coltivatore a sua volta effettuerebbe le arature, la semina, le sarchiature e tutti i lavori culturali stabiliti dalla Direzione

Aziendale; si impegnerebbe alla manutenzione delle arginature del proprio terreno; tutto ciò pena la decadenza del contratto ed il ritorno del terreno all'Ente.

La divisione dei prodotti potrebbe essere del tipo di quella adottata nella Gezira (Sudan), dove il 40% spetta al coltivatore ed il 60% al Governo, proprietario del terreno ed imprenditore delle opere di bonifica.

Il presente progetto troverebbe attuazione in un certo numero di anni. Entro il primo anno potrebbero essere sistemati per la coltivazione irrigua un massimo di 2000 ettari; negli anni successivi, dal secondo al quinto, potrebbe essere sistemata l'intera superficie fino alla concorrenza di Ha 6000. In tale periodo troverebbero anche la loro definitiva sistemazione i canali secondari e le strade d'accesso, come pure i fabbricati necessari per abitazione ed uffici del personale addetto, nonché magazzini e tettoie, indispensabili al ricovero dei prodotti e dei macchinari, ed infine scuole, infermerie e punti d'acqua.

Dopo la trasformazione, la popolazione della plaga risulterà triplicata.

Un'adeguata organizzazione agricolo-commerciale permetterà ai coltivatori di spuntare prezzi ragionevoli dai loro prodotti e di elevare notevolmente il loro livello di vita. Il già menzionato dott. Lalevich calcolava (4) che si sarebbe avuto un aumento del reddito lordo da Eth. \$ 1.800 a 2.820 (5) annui per ogni famiglia lavoratrice.

La natura del terreno, la disponibilità idrica, la vicinanza ad un centro di consumo come Massawa e ad importanti arterie di comunicazione, pongono Zula al primo posto tra le zone da valorizzare.

Se la gestione del comprensorio sarà condotta con rigidi concetti tecnico-amministrativi, essa potrà dare le alte produzioni previste ad un sufficiente gettito annuale di denaro che permetterà di effettuare tutti i lavori necessari per garantire la vita futura di questa zona e porterà alle popolazioni interessate quel benessere e quel progresso, che sono auspicabili e che furono le determinanti dell'opera.

*Asmara, Eritrea
Maggio 1959.*

GIUSEPPE LODI

RIASSUNTO. — L'A. riferisce sulle caratteristiche della diga che è in costruzione nella pianura di Zula (Eritrea) per l'irrigazione delle coltivazioni agricole.

(4) Zula Dam Project.

(5) Il dollaro etiopico corrisponde a circa 250 lire italiane.

SUMMARY. — The A. refers on the characteristics of the dam built in the Zula flat (Eritrea) for cultivations watering.

LAVORI CONSULTATI

BELTRAMO ERNESTO — *Lettere e appunti vari.*

Ing. NICOLA COLLETTA — *Sulla utilizzazione a scopo di irrigazione delle acque del Fiume Gasc nella Colonia Eritrea.* Tipografia della Camera dei Deputati, Roma, 1907.

Prof. DE BENEDECTIS ANTONIO — *Zula.* Rapporto inedito. Gennaio 1929.

Dott. G. DE CARO — *Relazione inedita.* 1928.

IMPERIAL ETHIOPIAN GOVERNMENT — *Zula Dam Project, 1958* (relazione inedita).

Dott. MARCELLO GUBELLINI — *Per la rinascita della ex concessione agricola di Zula (Eritrea).* Estratto dagli « Atti del secondo Congresso di studi Coloniali » Napoli, 1-5 Ottobre 1934.

Dott. GIUSEPPE JANNONE — *Condizioni agrologiche attuali del comprensorio di Zula.* Rapporto inedito 9-4-1942.

Dott. LODI GIUSEPPE — *Progetto di massima per l'avvaloramento agricolo della Piana di Zula.* Relazione inedita 25-4-1956.

Dott. G. MANGANO — *Relazione inedita indirizzata al Presidente della Banca per l'Africa Orientale* 1923.

Incontro con F. Silvestri in una sintesi dei suoi "Ricordi" di viaggio

Sono passati poco più di dieci anni da che FILIPPO SILVESTRI, il nostro tanto stimato e insigne Maestro di Entomologia agraria, ci ha lasciati per sempre, e la sua fine sembra che sia avvenuta ieri, o almeno da brevissimo tempo, tanto profondo è il solco che egli ha tracciato nella nostra anima e nel nostro cervello di allievi, tanto chiara e illuminata è stata la sua parola nei rapporti con gli uomini che lo circondavano, per cui essa non è rimasta per nulla offuscata dall'oblio o soverchiata dai giudizi del mondo che gli è rimasto alle spalle.

Ma a ravvivare il di lui ricordo in noi e in quanti lo conobbero e lo ammirarono nella scienza, nella scuola e nella vita, è uscito recentemente per i tipi dello Stabilimento Guglielmo Genovese di Napoli il ponderoso e interessante volume delle sue memorie, intitolato *Ricordi e itinerari scientifici*, di 784 pagine a stampa fittamente riempite di carattere minuto, corredate da 92 figure numerate, 1 figura non numerata e 1 mappa fuori testo, il tutto presentantesi sotto forma di autobiografia o racconto in prima persona.

Tale volume è stato pubblicato grazie all'impegno ammirabile e tenace che ha dimostrato da parecchi anni il Prof. GIUSEPPE RUSSO, uno degli allievi prediletti del Maestro, che lo ha sostituito sulla Cattedra di quel famoso Ateneo di studi in agricoltura che è la Facoltà di Agraria di Portici (facente parte da parecchi anni dell'Università degli Studi di Napoli), assai nota in Italia e all'estero da quasi cent'anni.

È un volume al quale il Russo ha premesso una breve e sentita presentazione, nella quale egli manifesta non soltanto il suo pensiero, ma interpreta tacitamente i sentimenti della schiera dei tecnici che hanno ascoltato le lezioni semplici e piane e pur dense di contenuto controllato e ricontrattato del Maestro, e di tutti quanti gli allievi che dal SILVESTRI appresero gli insegnamenti dell'Entomologia agraria e la passione da cui bisogna essere animati per potersi perfezionare in questa disciplina.

Ho detto che si tratta di un volume delle sue memorie. Ma di memorie realmente non si tratta nel senso stretto della parola, pur essendo una specie di racconto delle parti più interessanti della sua vita, e cioè un libro autobiografico, una registrazione fedele, quasi giornaliera, degli avvenimenti di viaggio che SILVESTRI viveva dalla partenza dall'Italia al suo rientro in Patria, e alle volte nelle soste italiane tra un viaggio e l'altro. Vi è soltanto qualche pennellata che riguarda la sua vita umana, che si astraeva dalla vita didattica e scientifica.

Il volume, come ben dice in poche parole il titolo, è un libro di « ricordi » nel campo della scuola e della scienza, con poche informazioni riguardanti l'origine del Maestro, venuto su da una famiglia di modesti e tenaci lavoratori, e pochi riferimenti, ma profondi, al suo grande amore per i Suoi e la sua Famiglia che era costretto frequentemente a lasciare alle volte anche per lunghi periodi; « ricordi » che sono la trama dei suoi viaggi fatti per scopi precisi e non improvvisati e avventurosi; « ricordi » che sono oggi la confessione resa postuma per sua volontà degli atteggiamenti assunti sempre con virilità, ma mai con spregiudicatezza, di fronte a uomini che alle volte volevano travolgerlo o coinvolgerlo nelle loro multiformi attività poco chiare.

Non è assolutamente il caso di dare a questo profilo del libro del SILVESTRI, comparso a dieci anni dalla sua morte, un tono pesantemente polemico. Ciò che concisamente e chiaramente egli ha lasciato scritto per illustrare avvenimenti e cose che infiammarono o amareggiarono il suo lavoro, rendendolo molte volte felice, poche volte triste, e lasciandolo sempre sereno nella piena coscienza di avere adempiuto al suo dovere, è più che sufficiente a fugare ogni sospetto di sopraffazione e a riportare quelli che ancora oggi gli addossano delle colpe sui binari dei giusti, sereni e obiettivi apprezzamenti.

In questo profilo io desidero tracciare brevemente, sinteticamente la figura del SILVESTRI come uomo appassionato dell'« oltremare », e dare risalto al viaggiatore che intuiva l'esistenza al di là dei confini della Patria e nelle terre lontane, ancora sconosciute o poco esplorate nel campo della Zoologia e dell'Entomologia pura e applicata, di cose meravigliose da portare alla luce delle conoscenze, dare risalto allo studioso e al tecnico che vedeva quanto era possibile fare in quell'epoca per aiutare senza troppe spese l'economia agricola del nostro paese e di altri paesi attraverso una lotta biologica o naturale contro alcune delle cause parassitarie maggiormente dannose, dare risalto allo scienziato che rifiutò sempre gli agi che gli venivano offerti con un trasferimento definitivo nei paesi dell'« oltremare », per non privare la propria Patria dei contributi del suo lavoro e

lasciare ad essa la probabilità di essere citata e onorata nel campo internazionale.

Il libro postumo di SILVESTRI mi lascia sbalordito e ammirato per la sua mole, pari alla figura titanica dell'Autore e penso che tutti gli altri che lo conobbero almeno di nome e di fama debbano ricevere la stessa impressione nel trovarsi di fronte a quest'opera che racchiude l'anima, i palpiti più intimi, le delicatezze nascoste, le temperanze prudenti, i giudizi taglienti e inattesi e tutto quanto si poteva solo immaginare in un SILVESTRI poco noto o assolutamente sconosciuto al di là dei confini di una ristrettissima cerchia di familiari, di amici e di collaboratori. Ciascuno di noi ha dei segreti reconditi che conserva sempre e solo per sé stesso, segreti che spesso noi registriamo e che pian piano svaniscono nel tempo. Anche SILVESTRI ne aveva, ma egli li annotava con estrema diligenza e rigore, con assoluta costanza anche se con semplicità affinché non cadessero in rovina sotto la dissolvenza degli avvenimenti passeggeri, o non si disperdessero nell'oblio del tempo che trascorre lento o veloce ma inesorabile, segreti che egli non comunicava a nessuno appunto perché erano tali e che ora vediamo portati alla luce del sole in un libro che rimarrà una pietra miliare nella storia degli esploratori italiani, nella storia del progresso zoologico ed entomologico mondiali, nonché in quella della difesa antiparassitaria della nostra agricoltura, in una serie di citazioni di luoghi, di nomi scientifici, di fatti e di persone che suscitano sorpresa e meraviglia.

Dopo gli studi e le ricerche dei suoi predecessori sul suolo italiano, FILIPPO SILVESTRI tacitamente riteneva che maggiori scoperte si sarebbero potute avere esplorando paesi meno conosciuti nel campo delle scienze naturali e specialmente dal punto di vista zoologico ed entomologico e assai lontani dal nostro e dall'Europa. La sua preparazione si formò con gli studi di base e le raccolte semplici e generiche compiute prima in Umbria e poi in altre regioni italiane. Ma dopo continuarono ad evolversi e a prendere il sopravvento le sue tendenze dell'uomo delle lontanane inesplorate, e del materiale italiano, anche se di gruppi ben determinati e ricchi, più non si accontentò. Lo vediamo allora nel suo primo viaggio svolto quasi con timidezza e apprensione in Svizzera nell'aprile 1895, e poi nel suo secondo viaggio in Tunisia durante marzo-aprile 1896, e cioè ad un anno di distanza dal primo, dove va a utilizzare i propri risparmi integrati da qualche aiuto che si fa dare dai suoi genitori.

Ma queste distanze sono ancora brevi, gli orizzonti limitati e vicini! Ecco poco tempo dopo la laurea in Scienze Naturali conseguita a Palermo nel 1896, procurarsi come in un baleno un'occupazione tempo-

ranea nel Sud America, presso il Museo di Buenos Aires. Ma questa occupazione, che lo soddisfa fino a un certo punto, è solo una specie di ancora



Fig. 1.
FILIPPO SILVESTRI (22-VI-1873; 1-VI-1949).

alla quale potersi aggrappare per uscire a più ampio respiro fuori d'Italia, incominciando a guadagnare pure qualche cosa per rendersi economicamente.

mente indipendente dai suoi genitori, e andare a raccogliere, a catalogare, a studiare altri ambienti e altre faune. L'occupazione certamente non era per procurarsi un lavoro o un guadagno sterili e cioè per le necessità di vita. No. Per rendersi economicamente indipendente un posto l'avrebbe pur trovato in Italia, e anche senza difficoltà, data la sua preparazione e la benevolenza che riscuoteva da parte del KLEINENBERG e del GRASSI, nonché di altri luminari di quel tempo. Ma il primo lungo viaggio a grande distanza dalla Patria lo faceva per allargare il campo delle sue indagini e delle sue conoscenze faunistiche, utilizzando spesso in lunghe e faticose escursioni intercontinentali fatte per propria iniziativa, quei risparmi che aveva potuto realizzare in periodi in cui era costretto all'immobilità di laboratorio.

Nel Sud America rimase per due anni e mezzo fino al dicembre 1900, visitando le regioni di Salta, Tucuman, Cordoba, Cile, Patagonia meridionale fino al Lago Argentino sotto un imponente ghiacciaio della Cordigliera (dove spesso il vento gli impediva di proseguire, obbligandolo a fermarsi per molte ore, e dove tante altre difficoltà di ambiente dovette superare nonostante la preparazione logistica perfetta effettuata dall'ente finanziatore e organizzatore del viaggio!), Misiones, Paraguay, Matto Grosso nel Brasile, etc. I ricordi di questa serie di viaggi nel Sud America, in territori ancora pochissimo battuti dai naturalisti, destavano sorpresa agli stessi studiosi e tecnici locali dei Musei e delle Università, i quali incominciavano a vedere in SILVESTRI uno dei maggiori conoscitori della loro terra e competitori nel campo delle ricerche.

Al ritorno dal Sud America e dopo aver pensato alla sua sistemazione definitiva nel campo universitario, col superare degnamente il concorso per la Cattedra di Zoologia Generale e Agraria dell'allora Scuola Superiore di Agricoltura di Portici (poi Istituto Superiore Agrario e poi Facoltà universitaria), lo troviamo nell'aprile 1905 a Corfù (Grecia), nel 1908 nel suo primo viaggio negli Stati Uniti del Nord America, nelle Isole Hawaii e nel Messico, e dal luglio 1912 al luglio 1913 nel suo lungo e quasi massacrante viaggio in molti paesi dell'Africa occidentale, dell'Africa del Sud, dell'Australia meridionale e occidentale, delle Isole Samoa, delle Isole Hawaii e degli Stati Uniti, con ritorno in Italia attraverso S. Francisco-New York, per la ricerca dei parassiti della « Mosca mediterranea della frutta » (*Ceratitis capitata*), a ciò incaricato dal « Board of Agriculture and Forestry » delle Isole Hawaii.

Quest'ultimo viaggio di circumnavigazione intorno alla terra, con ritorni alle volte sui suoi passi per ricercare ancora materiale in paesi dove per un qualche motivo non era rimasto soddisfatto dalle prime in-

dagini e dove aveva l'impressione che ci dovesse essere assolutamente qualche cosa di interessante, rimane una delle attività più dense e più ricche di particolari della vita movimentata del SILVESTRI. E ciò sia per la intensità di lavoro a cui si sottoponeva, sia per la lunghezza del tragitto, per la insistenza, quasi caparbietà di cercare e ricercare in paesi lontani dal Bacino del Mediterraneo parassiti che avrebbero potuto ridurre i danni di questa gravissima peste dell'agrumicoltura e frutticoltura in genere ormai presente in molti paesi del mondo, compresi gli Stati Uniti che hanno cercato sempre di difendersi nella maniera più rigida, e che allora risultava anche presente e fortemente dannosa alla frutticoltura e alle piantagioni di caffè delle Isole Hawaii.

Viaggiava solo. Come prima e come dopo di allora almeno nella generalità dei casi. Ma la solitudine non lo rattristava, né lo spaventava, almeno in linea di massima. Egli vinceva la solitudine dei grandi paesi e dei vasti orizzonti soltanto lavorando e lavorando, vinceva la nostalgia e il dolore della lontananza dai suoi soltanto invocando il *dovere di mantenere i patti fatti e l'amore per la scienza*, il quale «dovere» nei momenti più tristi sempre lo dissuadeva dal riprendere il primo vapore per ritornare a casa.

Qualche volta, quindi, avrebbe voluto ritornare prima di concludere i tragitti. Ma, come egli stesso osserva, ciò non era viltà. Era solo uno stato d'animo passeggero, tenue, trasparente, umano, per cui aggiunge subito: *Perchè se io non avessi nessuno, non penserei affatto ai pericoli e con entusiasmo andrei nei luoghi anche più soggetti a malanni qualora ci fossero cose importanti da scoprire, ma ho i miei genitori che mi adorano e la vita mi è sopra tutto (cara) per essi, che me la dettero anche sana, forte, e per essi devo conservarla.*

La perseveranza e insistenza di «cercare» per «trovare», lo portò ad annotare ad un certo momento quanto appresso: *Avendo accertato che in quella località esisteva la Ceratitis capitata mi posi con indigeni a cercare nelle foreste ogni sorta di frutti e feci correre la voce che avrei comprato anche a buon prezzo ogni sorta di frutti che contenesse qualche verme (larva di dittero).* Alla fine del viaggio rimase soddisfatto dell'opera compiuta e anche alle Hawaii sembrò che tutti fossero soddisfatti, tanto che il Sig. GIFFARD, Presidente dell'Ufficio di Agricoltura, gli domandò se era disposto ad accettare un altro simile incarico.

Sedotto sempre e molto dall'idea di collaborare alla soluzione di problemi economici riguardanti l'agricoltura e di raccogliere e osservare in regioni esotiche (sono pressoché le sue parole), lo troviamo nel 1914 in Eritrea per la ricerca di parassiti della Mosca delle olive vivente nei frutti

del locale olivo selvatico (*Olea chrysophylla*) da importare in Italia. Le poche pagine che egli dedica a questo suo quasi fuggevole viaggio, durato dal 13 agosto al 20 settembre 1914, che quasi scompaiono nella mole del volume, mi hanno particolarmente toccato, essendo io successivamente vissuto parecchi anni in Eritrea per adempiere alla mia attività professionale. Il SILVESTRI fu in Eritrea a circa un ventennio dalla conclusione della nostra fortunosa conquista, ma quando la colonia era ancora pochissimo sfruttata e per l'Italia forse non rappresentava che l'inizio di una espansione coloniale a lungo agognata. Io fui invece in Eritrea durante l'euforico e breve possesso del vastissimo entroterra etiopico e anche dopo, quando l'avevamo già perduta a seguito di una guerra per noi sfortunata. Ma durante la mia lunga permanenza laggiù non avevo la minima idea di dove si fosse fermato più a lungo il SILVESTRI e di quali zone avesse battuto maggiormente in poco meno di un mese per le sue ricerche, essendo allora i suoi *Ricordi* ancora inediti e poco rilevandosi, per quanto riguarda gli itinerari e lo sviluppo dettagliato del viaggio, dal contributo scientifico da lui pubblicato nel vol. IX del *Bollettino del Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria* di Portici, pp. 186-226, ff. XXIV.

Egli accenna nei suoi *Ricordi* a difficoltà di alloggiamento e di qualche trasferimento da una zona ad un'altra, per non perdere inutilmente tempo prezioso, e, molto seccato, alla strana incomprensione e al disinteresse verso i suoi lavori di una persona — il Prof. BALDRATI — che è rimasta a lungo a capo dei Servizi Agrari del Governo dell'Eritrea e che francamente ha lasciato un'impronta indelebile di capacità e di sapere nella nostra ex colonia, persona che io non ho mai avuto l'occasione di conoscere personalmente. Oggi io dico che ciò fu un vero peccato e non tento nemmeno di spiegarmi gli atteggiamenti del Prof. BALDRATI: peccato, poichè i risultati della missione del SILVESTRI avrebbero potuto avere un seguito nell'avvenire, date le belle prospettive che si paravano nel futuro per il gran numero di parassiti della Mosca che egli raccolse; non tento di spiegarmi gli atteggiamenti del Prof. BALDRATI, poichè dai *Ricordi* del SILVESTRI si rileva che questi era accolto sempre gentilmente o molto gentilmente dappertutto, dalle persone più umili a quelle più in vista, delle centinaia o migliaia che ha avvicinato e conosciuto. Curiosità delle vicende umane, anche di persone di indiscussa intelligenza, profonda cultura ed estesa preparazione!

Se SILVESTRI avesse visto i progressi civili e sociali che aveva fatto la nostra ex colonia dal 1914 al periodo in cui vi sono stato io, prima saltuariamente e poi in permanenza (maggio 1939-agosto 1946), sarebbe rimasto certamente assai ammirato dell'intraprendenza e dello spirito di



Fig. 2.

Mappa dei viaggi compiuti dal Prof. FILIPPO SILVESTRI nei diversi Continenti dal 1896 al 1948 (in parte dal volume
« Ricordi e itinerari scientifici » con qualche aggiornamento).

abnegazione e realizzazione degli italiani. Ma di questi sentimenti il SILVESTRI era già per suo conto propugnatore instancabile e quanto era già avvenuto in Eritrea ai tempi della mia permanenza laggiù non sarebbe stato altro che una riprova delle possibilità civilizzatrici del nostro popolo!

Il periodo della prima guerra mondiale (1915-18) e degli anni di assestamento che ne seguirono fu per SILVESTRI una sosta forzata, durante la quale egli si dedicò particolarmente all'insegnamento e alla elaborazione dei risultati scientifici dei precedenti viaggi, con allevamenti, studio del materiale e pubblicazione di un notevole numero di lavori, affidati quasi tutti al suo *Bollettino* sopra menzionato.

Nel 1921 lo troviamo nuovamente e brevemente a Corfù (Grecia) per osservare i risultati di prove di lotta contro la Mosca delle olive.

Alla fine di marzo-primi di aprile 1922 si porta invece in Cirenaica, vivamente animato dal desiderio di introdurre in Italia esemplari di *Opius concolor*, parassita endofago della Mosca delle olive proprio dell'Africa settentrionale, occasione nella quale fu molto facilitato per quanto riguarda spostamenti e mezzi di viaggio dal Prof. ARMANDO MAUGINI, che allora dirigeva il Campo Sperimentale dell'Ufficio Agrario della colonia. Ma alla fine dell'esposizione riguardante questo breve viaggio accenna a un forte dispiacere, per essere andati falliti i tentativi che si era proposto nell'intraprendere queste ricerche, e cioè di non avere potuto disporre al principio dell'estate di adulti di *Opius concolor* da introdurre e diffondere in Italia.

Nel 1922 e 1923 lo troviamo in Spagna, dove si recò per un ciclo di lezioni alla Scuola Superiore di Agricoltura di Barcellona e nello stesso tempo per effettuare raccolte e osservazioni varie di argomenti di Entomologia agraria e di altre branche della Zoologia che gli stavano più a cuore. In tale occasione ebbe modo di vedere la prima volta in natura un dannosissimo Diaspino degli agrumi, che era assai diffuso in Spagna e non avevamo in Italia, e cioè il *Lepidosaphes Gloverii*, e, durante una escursione, dopo avere trovato Polidesmidi, Chordeumidi e *Dilistenus*, scrive: *quivi trovai tesori*. A un profano o a un naturalista superficiale e poco entusiasta del lavoro che compie, questa espressione potrebbe sembrare esagerata. Ma essa dimostra tutta la passione, l'entusiasmo e l'impegno che il SILVESTRI metteva nelle sue ricerche fuori della Patria, appunto per ritrarre da esse molto rendimento. E quando questo rendimento era al massimo, egli lo sentiva e usava espressioni come quella sopra riportata e cioè che gli « animaletti » che trovava erano *tesori* per il suo spirito e il suo intelletto, costituenti lo scopo principale della sua esistenza!

Verso l'inizio del 1924 ricevette un'offerta dalla « Citrus Experiment

Station » di Riverside (California, U.S.A.) di andare in Estremo Oriente, particolarmente Cina, a cercarvi parassiti dell'*Aonidiella aurantii* e del *Lecanium citricola*. Dopo avere chiesto il permesso di accettare tale incarico al nostro Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, il quale, in vista che il risultato della missione sarebbe potuto riuscire utile anche all'Italia per la lotta biologica contro la stessa *Aonidiella* e contro il *Chrysomphalus dictyospermi* degli agrumi, glielo accordò, il SILVESTRI accettò con molto piacere l'incarico offertogli dagli americani e con quell'entusiasmo e meticolosità con cui aveva sempre preparato e iniziato i precedenti viaggi si accinse ai preparativi, stabilendo anche la data della partenza al 1° luglio 1924 e cioè col primo vapore dall'Europa verso la Cina. E il 1° luglio appunto si imbarcò. E mentre a bordo del vapore ammirava il panorama della città partenopea che si allontanava, si portò con i pensieri alla famiglia, alla scuola e agli studi da farsi, per i quali ultimi una grande fede e una grande speranza lo animava, *ma non la sicurezza del successo*. Queste ultime parole SILVESTRI le scriveva con quella naturalezza e sincerità che sono state sempre alla base di ogni suo atto e che hanno sempre uniformato la sua quadratura mentale, senza dubbi o reticenze. Egli non partiva mai con la sicurezza di riuscire, pur facendo precedere tutto da una accurata preparazione. E qualche volta, infatti, le sue previsioni non si avveravano, come abbiamo accennato a proposito del suo viaggio in Cirenaica nel 1922, quando tentò di procurarsi all'inizio dell'estate — ma senza riuscirvi — un buon numero di adulti di *Opius concolor* da introdurre e diffondere in Italia. E aggiunge, dopo avere manifestata la sua titubanza sulla sicurezza del successo, come se si volesse confessare a qualche Ente Supremo e volesse esporre la sua fede in qualche cosa a cui realmente credeva: *Da parte mia mi ero proposto di compiere ogni sforzo, di mettere ogni cura per riuscire ed avevo forte speranza che la Natura non sarebbe stata ingrata*. E la Natura bene a ragione egli poteva invocare come uno dei suoi figli e cultori più devoti!

Tale viaggio in Estremo Oriente durò un anno e mezzo, e cioè dal 1° luglio 1924, data della sua partenza da Napoli come abbiamo detto, al dicembre 1925, ed ebbe un itinerario assai complesso, toccando Ceylon (Colombo), Singapore (Malesia), Cocincina, Hong Kong, Filippine, Formosa, Cina, Giappone, Corea, Manciuria. Questo fu un viaggio ricco di meraviglie, di piacevoli sorprese e di grandi soddisfazioni per il SILVESTRI, sia per gli ambienti naturalistici che visitava, l'interessante materiale che raccolglieva e le osservazioni che effettuava e annotava con minuti particolari, sia per trovarsi a contatto con la vita e i costumi di quei popoli di antichissima civiltà molto diversi dai popoli originari, immigrati e incrociati



Fig. 3.

SILVESTRI mentre osserva olive cadute alla Concessione Agricola del Sig. Crovetto di Chiavari (Genova) in località Sidi Mesri, Tripolitania, 1936.
(Foto Prof. L. PALMA).

dell'America meridionale e settentrionale che già conosceva da precedenti viaggi. Il resoconto di questa missione occupa quasi un terzo del volume

1927

a stampa dei *Ricordi e itinerari scientifici* e rimane un piccolo capolavoro anche il folklore e di conoscenza etologica di quelle razze, oltre che di risultati entomologici nei riflessi della lotta naturale contro le cocciniglie e altri insetti dannosi.

Fermarsi col SILVESTRI in tutte le tappe che egli descrive in questo viaggio è una cosa pressochè impossibile in un breve articolo di sintesi e di commenti, e cioè in un succinto resoconto ragionato dei punti più salienti del volume. Non si farebbe altro che guastare la freschezza del racconto. Ma, ripeto, è una delle cose più interessanti che il SILVESTRI viaggiatore-naturalista ci ha lasciato, e il lettore potrà gustarsela con maggiore soddisfazione leggendo le pagine originali del volume che vanno dalla 226 alla 446.

Ed eccoci dal 27 agosto al 17 settembre 1927 ad un altro breve viaggio del SILVESTRI che particolarmente mi tocca da vicino, per avere anch'io, da lui stesso incaricato, visitato più tardi quelle terre, e cioè alla missione effettuata nelle Isole del Dodecanneso o ex Isole Italiane dell'Egeo, allora nostro Possedimento, già esplorate subito dopo la conquista dal Dr. E. FESTA e nel 1926 dal Prof. GHIGI, altro naturalista nostro e zoologo di notevole merito, già ordinario nell'Università di Bologna. Scopo di questo viaggio del SILVESTRI fu di osservare lo stato degli agrumeti rispetto alle Cocciniglie, per incarico del nostro Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste e decidere se era possibile l'importazione in Italia, o almeno il transito, dei frutti di agrumi dell'Isola di Rodi e forse anche di altre del Possedimento, senza alcun pericolo per l'agrumicoltura metropolitana.

Questa parte mi ricorda prima di tutto la sosta ad Atene, con la visita turistica all'antica Acropoli, sulla quale *aumenta l'ammirazione nei ricordi e pare che si popoli degli antichi greci e che torni nell'immaginazione la sua grandezza*. Mi ricorda poi le Isole di Rodi, Coo, Càlini e Scarpanto, con le loro agresti bellezze, il loro secolare sopore scosso alle volte da qualche terremoto e, perennemente, dal molle sciabordio dell'onda sulle loro coste piatte o rupestri, i loro giardini di aranci e i loro fichi contorti sbattuti dai venti salsi del mare e spesso sofferenti sotto il carico del *Ceroplastes rusci*, i loro vigneti opulenti con i lunghi tralci adagiati sul terreno per assenza di malattie crittomiche e i loro olivi monumentali non certo rigogliosi a causa della salsedine marina, le magnifiche pinete, il trionfo dell'infocato doppio Ibisco siriaco e le cascate fiammegianti delle boungavillee, e tante altre care cose locali fra l'agricoltura e l'entomologia, l'arte e la storia di questo interessante e antico angolo di mondo!

Sì, col mio Maestro mi sono sentito in queste Isole così come mi sentii con lui in Eritrea, e mi è parso di camminargli a fianco nell'assolata

e bianca cittadina di Alaerma, nei rigogliosi giardini di Trianda, Cremastò e Villanova, oppure in quelle sale dell'Albergo Savoia, in cui anch'io dopo di lui 7 anni alloggiai, di camminargli a fianco in compagnia di quel cordiale e affabile Dr. SOLERI, Capo dell'Ufficio Agrario, che tanta simpatia ispirava negli studiosi che laggiù si recavano per ricerche sull'agricoltura e materie collegate con quest'ultima e che del Prof. SILVESTRI ha sempre conservato una immutata e grande ammirazione.



Fig. 4.

F. SILVESTRI (il primo da sinistra del gruppo in piedi), insieme ai Proff. GIORGIO COSTANTINO e GIUSEPPE L. MARTELLI e al Sig. CROVETTO di Chiavari (Genova), nella Concessione Agricola di quest'ultimo, in località Sidi Mesri, Tripolitania, 1936, mentre osserva un gruppo di operai arabi che preparano il terreno per le prossime colture.

(Foto Prof. L. PALMA).

Il SILVESTRI rimase soddisfatto di quel breve viaggio nelle ex Isole Italiane dell'Egeo, che definì per lui *istruttivo innanzi tutto per la conoscenza geografica di Rodi e delle altre isole, poi per quella della flora coltivata e della fauna terrestre attiva in settembre, e sopra tutto per lo stato degli agrumi rispetto a insetti che li attaccavano*, di cui presentò una relazione al Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, e per quello degli ulivi. Nè sui primi, nè sui secondi trovò insetti diversi da quelli esistenti in Italia.

E ora siamo al viaggio negli Stati Uniti del 28 luglio-26 settembre 1928. Ritornò allora nell'America del Nord per un Congresso Internazionale

di Entomologia. E in questo viaggio, come negli altri precedenti e seguenti negli Stati Uniti, quando leggo delle sue visite e delle sue soste alla Cornell University di Ithaca, N.Y., oppure alla Yale University e all'Agricultural Experiment Station di New Haven, Conn., o al Lincoln Memorial di Washington, a Salt Lake City, a Corvallis, a Sacramento, a S. Francisco, oppure quando leggo notizie riguardanti la *Popillia japonica* e la *Laspeyresia molesta* e il *Dialeurodes citri* e altri insetti che gli AA. americani studiavano allora con impegno per combatterli chimicamente e naturalmente, mi vince un senso di commozione dato che conosco anch'io quei luoghi del vasto territorio nord-americano, che ho visto anch'io qualche cosa di quei nefasti insetti viventi negli Stati Uniti. La mia attività ha spinto casualmente anche me sulle orme del Maestro dopo la sua morte. Ho conosciuto luoghi e persone che lui conobbe. E se egli fosse stato ancora vivente al tempo dei miei viaggi in zone ancora più lontane dall'Italia di quell'Africa Orientale dove trascorsi parecchi anni e dove lui stesso volle che andassì, certamente la sua gioia sarebbe stata grande e mi avrebbe spinto a viaggiare maggiormente e più intensamente di quanto ho fatto. Per me la sua fine fu assolutamente prematura, anche se avvenne alla buona età di 76 anni! Avrei potuto viaggiare molto di più, poichè la forza fisica e la passione della ricerca e l'amore per il nuovo mi hanno sempre fortunatamente sostenuto, avvinto e affascinato. E se scelsi di mia spontanea volontà la via della specializzazione in Entomologia agraria ancor prima di laurearmi (ero all'inizio del secondo anno dei miei studi universitari), fu perchè affascinato dalle imprese esplorative del Maestro e dalla sua figura e dal suo sapere che ai giovani incutevano timore e rispetto al tempo stesso!

In quel viaggio il SILVESTRI ebbe modo di osservare e studiare la tecnica delle fumigazioni cianidriche degli agrumi che allora si stava evolvendo ed affinando come uno dei più validi strumenti di lotta artificiale contro le Cocciniglie, e di incontrarsi con i grandi specialisti di questo genere di attività entomologica, per cui al ritorno in Italia due suoi allievi (il compianto Dr. GIUSEPPE BELLIO e il Prof. GIORGIO COSTANTINO) furono fatti perfezionare sulla tecnica delle fumigazioni e inviati in Sicilia quali tecnici presso il Commissariato Generale Anticoccidico di Catania. Desidero riportare fedelmente a proposito di questo viaggio quanto SILVESTRI scrive di aver visto in Florida, U.S.A., circa la lotta biologica contro il *Dialeurodes citri* degli agrumi grazie alla cortesia dei dottori T.H. MONTGOMERY e GEO. B. MERRIL, distinto coccidologo. Scrive il SILVESTRI: *Dopo di avere avuto la posta e conversato un po' col MONTGOMERY, il Signor MERRIL mi fece vedere tutto il laboratorio e mi dette*

alcune interessanti informazioni sulla coltura di Aschersonia aleyrodis fatta dal Dr. BERGER per combattere il Dialeurodes citri. Di tali colture, che vendevano agli agricoltori a 1 dollaro la bottiglia, ne fornirono l'anno scorso circa 800 bottiglie e in media negli anni passati da 400 a 800 bottiglie. Mi fece vedere anche l'accurato schedario delle ispezioni delle piante e poi desiderando io vedere il Ceroplastes floridensis in natura, mi accompagnò nel giardino della sua abitazione dove trovammo esemplari adulti,



Fig. 5.

F. SILVESTRI (il primo da destra) in viaggio verso il Garian, Tripolitania, 1936. A fianco al Prof. SILVESTRI e successivamente da destra verso sinistra, i Proff. PALMA, COSTANTINO e GIUSEPPE M. MARTELLI.
(Foto Prof. L. PALMA).

ma poco sviluppati, su due piante. E poi ancora, sempre sullo stesso argomento del Dialeurodes citri: La seconda fermata fu fatta nella località Citra, dove erano pochi agrumeti e ben tenuti (aranci detti pine-apple, poichè si ritiene che abbiano un poco il profumo di detti frutti). Vi vidi fortissima infestazione di Dialeurodes citri, ma in massima parte distrutto da Aschersonia aleyrodis e anche da Aschersonia citrina, Macrocera (bianca), Hegerita webb, ecc. La pagina inferiore delle foglie aveva un gran numero di tali funghi, in molti casi anche da 40 a 50! Tanto sviluppo di funghi parassiti non l'avevo più visto dopo quello degli agrumeti dell'Isola di Formosa. Anche la Lepidosaphes beckii era molto attaccata dalla Sphaerostilbe. Di cocciniglie non vidi altro; ma molta fumaggine. Un

Bulimus, che si vedeva sopra un ramo, mi disse il Prof. WATSON, si nutriva di fumaggini.

Il ritorno in Italia fu fatto attraverso l'Isola di Cuba e le Isole Canarie, dove si fermò rispettivamente poche settimane, sempre a scopo di raccolte e di osservazioni.

Dal marzo all'ottobre 1930, a seguito di invito del Prof. Roy CHAPMAN, fu nuovamente negli Stati Uniti per tenere un corso trimestrale all'Università del Minnesota su un argomento vasto e interessante: *Lotta naturale contro insetti dannosi*, ma specialmente per continuare poi a girare e a raccogliere nelle zone che ancora non conosceva e che riteneva sempre tra le più proficue di risultati. Questo viaggio fu molto laborioso e gli fruttò come al solito una vasta e solida esperienza, dopo molti contatti e fruttuose raccolte in molti stati della Confederazione fra l'Atlantico e il Pacifico.

Nel maggio 1932 fu invitato dall'Università di Londra a tenere 3 conferenze sull'argomento *The biological control of insects and weed pests*, che furono pronunciate il 23, 25 e 27 di detto mese. Dal 15 al 25 luglio dello stesso anno fu a Parigi, per prendere parte, quale Delegato del Governo italiano, alle feste del Centenario della fondazione della Società Entomologica Francese e al 5° Congresso Internazionale di Entomologia, che ivi si tenne in occasione di tali feste. Nel novembre 1933 andò a Lisbona per il Congresso Internazionale di Olivicoltura, quale aggregato alla Delegazione italiana, sostando brevemente nelle settimane successive alla chiusura del Congresso in Portogallo, Spagna e Francia.

Nel 1935 compì il secondo viaggio molto complesso nel Sud America, con lo scopo precipuo di approfondire le sue conoscenze sui parassiti delle cocciniglie degli agrumi (*Chrysomphalus*, *Aonidiella*, *Lepidosaphes*, *Cero-plastes sinensis*) e di raccogliere abbondante materiale per la lotta biologica in Italia, a ciò autorizzato dal nostro Ministero dell'Agricoltura, che gli concesse il permesso del viaggio con godimento dello stipendio per 6 mesi e concorso nelle spese per 30.000 lire. Le tappe più importanti furono quelle effettuate lungo le coste brasiliane (Pernambuco e Bahia) e argentine, la sosta a Buenos Aires che gli permise di rivedere vecchi luoghi e vecchie conoscenze di 35 anni prima, la puntata in Patagonia, il viaggio di andata e ritorno dall'Argentina al Cile (via terra fino a Valparaiso), il viaggio di andata e ritorno dal Cile al Perù (via mare da Valparaiso a Callao e viceversa), e indi la visita a S. Paolo, in Brasile, dove giunse via terra dopo essere ritornato in Argentina, e i contatti con l'Istituto Biologico, la visita a Rio de Janeiro, il ritorno in Argentina, da dove ripartì per Napoli col piroscafo « Neptunia ». Sembra incredibile che in

poco più di 8 mesi egli abbia potuto percorrere tanta strada, con tutti i mezzi di locomozione ordinaria allora esistenti, però utilizzando molte volte l'automobile al posto del cavallo o delle gambe di 35-37 anni prima! Anche questo viaggio occupa nel volume una notevole sezione (da pag. 574 a pag. 667), ed egli alla fine si rese ben conto del perchè molte cocciniglie degli agrumi e di altre piante, che da noi riescono fortemente dannose, nell'America meridionale si diffondono poco e non riescono tanto esiziali.

Nell'agosto-settembre 1936 fu nuovamente negli Stati Uniti per ricevere dalla Harvard University di Cambridge, nel Massachusetts, la nomina a *Doctor honoris causa* insieme ad altri due scienziati italiani in discipline diverse: il Prof. CORRADO GINI di Statistica e il Prof. LEVI-CIVITA di Matematica, credo ambedue dell'Università di Roma. Di questo viaggio, il cui scopo fu un degno coronamento e un riconoscimento internazionale tra i più ambiti per il suo intenso e vasto contributo al progresso della Scienza in circa 40 anni di attività, mi sono rimaste impresse le considerazioni che egli fa sugli Stati Uniti nei riguardi della scelta degli uomini di punta viventi in quell'epoca da additare all'umanità per il contributo dato al progresso mondiale delle Scienze, delle Arti e del Pensiero, mediante il conferimento del suddetto titolo onorifico in occasione del Trecentenario della fondazione della Harvard University. Egli scrive: *Ebbi dai Colleghi di entomologia (WHEELER, BRUES, BANKS, DARLINGTON, CARPENTIER) e anche dal Direttore del Museo di Zoologia comparata, Prof. T. BARBOUR, le più cordiali accoglienze e passai quasi tutte le ore libere nel Museo di Cambridge osservando materiale determinato o non, e prendendo appunti. In tale modo occupai parte del tempo utilmente, ma nelle ceremonie ufficiali non trovai attrattive; avrei preferito sempre di non prendervi parte e intervenendo lo feci solo per dovere, come in tale caso c'era specialmente quello patrio, essendo già pochi (3) gli scelti italiani fra 61 che avevano avuto l'onore della nomina a dottori della Harvard University. A proposito di tale scelta era spiacevole notare come nel Massachusetts (e forse anche nel resto dell'America del Nord) la Francia godesse maggiori simpatie dell'Italia, perchè obiettivamente all'Italia si dovevano assegnare tanti posti di distinzione nella nomina a dottori « honoris causa » almeno quanti alla Francia. Certamente nel campo degli Studi giuridici e letterari poteva essere compreso, degnamente, qualche nome italiano.*

Ma così era: in un paese di razza prevalente inglese a regime repubblicano e religioso protestante esistevano delle prevenzioni e delle antipatie verso l'Italia. Era necessario che una buona propaganda italiana le vincesse.

Ritengo che le osservazioni del SILVESTRI siano state più che giuste, specialmente se riportate al momento in cui furono fatte, quando i rapporti politici fra l'Italia e gli Stati Uniti erano almeno cordiali se non affettuosi. Non bisogna dimenticare, però, che in questo settore della Confederazione Nord-Americanica denominato New England (Nuova Inghilterra) e costituito da sei stati (Maine, Vermont, New Hampshire, Massachusetts, Rhode Island e Connecticut), per ragioni storiche domina sempre una mentalità ancora soffusa di sciovinismo franco-inglese: gran parte del territorio, come parte del Canadà, subirono una dominazione francese e inglese in lotta terribile fra di loro prima dell'indipendenza. L'atavismo, quindi, ritorna a galla e vuol riprendere la vecchia supremazia, di fronte alla quale l'Italia si trova svantaggiata. La manifestazione di allora, che trascurava un po' gli studiosi italiani rispetto a quelli di altri paesi europei, va considerata, almeno in parte, frutto di questa situazione, che oggi non è notevolmente cambiata.

Subito dopo essere ritornato da tale viaggio il SILVESTRI si recò in Tripolitania (ottobre-novembre 1936), per prendere parte alla XXV Riunione che la « Società Italiana per il Progresso delle Scienze » doveva tenere a Tripoli nella prima settimana di novembre, e dove espose su invito della Presidenza la conferenza dal titolo: *L'Entomologia agraria in rapporto allo sviluppo delle nostre Colonie*. Dopo il viaggio nella Patagonia meridionale che egli compì dal nov. 1899 al maggio 1900, quando si aggregò ad un altro gruppo di studiosi, e quello in Eritrea del lontano 1914, quando si fece eccezionalmente accompagnare dal suo fido concittadino ROSSETTI, attento raccoglitore, era la terza volta, questa, in cui SILVESTRI si univa a qualcuno per i suoi viaggi e le sue raccolte. E infatti, dopo avere adempiuto allo scopo principale della sua andata in Tripolitania, si recò in alcune località dell'interno (Garian, Tagiura, Leptis Magna, Zavia, Sabratha e Sidi Mesri), facendosi accompagnare in quasi tutte dal Prof. GIORGIO COSTANTINO e dal Prof. GIUSEPPE M. MARTELLI, oggi rispettivamente direttori degli Osservatori per le Malattie delle Piante di Catanzaro e Bari, dall'esimo e compianto entomologo CARLO MENOZZI, specialista in Formicidi e qualche altro gruppo di Insetti e Artropodi, e dal Prof. LUIGI PALMA, attualmente capo dell'Ispettorato Provinciale dell'Agricoltura di Genova. Raccoglieva specialmente « animaletti » terricoli, viventi anche sotto le pietre e in ambienti assai aridi, e osservava anche l'andamento dell'infestazione dacica sulle olive. Il Prof. PALMA mi ricorda in questi giorni alcuni particolari che gli sono rimasti impressi nella memoria e mi ha dato agio di includere in questo profilo alcuni rari e interessanti documenti fotografici conservati nella sua col-

lezione personale, i quali riproducono il Prof. SILVESTRI in qualche sosta di questo viaggio in Tripolitania. Il collega PALMA fu studente a Portici e ricorda con molta venerazione il Prof. SILVESTRI, essendo appassionatissimo di Entomologia agraria, materia che gli è rimasta viva nella memoria come una delle branche di attività professionale più attraenti. I ricordi silvestriani del PALMA mi fanno veramente piacere, poichè mi riportano indietro di parecchi anni, davanti a scene, luoghi e volti che furono della nostra vita porticese e napoletana.



Fig. 6.

F. SILVESTRI (il primo da destra) in visita a una Scuola Rurale della Tripolitania, 1936. A fianco al Prof. SILVESTRI e successivamente da destra verso sinistra, il Prof. L. PALMA, l'entomologo C. MENOZZI e la figlia di quest'ultimo. *(Foto Prof. L. PALMA).*

Nel 1937 SILVESTRI fu nuovamente nell'America meridionale, questa volta però soltanto in Brasile, a seguito di invito del Direttore dell'Istituto Biologico di S. Paolo, che gli propose di andare per un periodo da 6 mesi a 1 anno presso quella istituzione. Munito del permesso dell'allora Ministero della Educazione Nazionale, partì per questa nuova missione il 31 dicembre 1936, arrivando il 10 gennaio 1937 a Bahia, il 12 a Rio de Janeiro, il 13 a Santos dove sbarcò per recarsi a S. Paolo. In Brasile, nonostante l'età un po' avanzata, riprese con ardore quasi giovanile le solite ricerche di campagna e gli studi di laboratorio, con catture e preparazioni, letture e descrizioni di ambienti e di materiale nuovo, con particolare riguardo

alle Termiti e ai Termitofili, ai Trypaneidi e loro parassiti, alle Cocciniglie e loro parassiti, oltre che ad Artropodi di altri gruppi di cui era appassionato ricercatore e osservatore.

Laggiù lo raggiunse la ferea notizia della morte del suo caro e indimenticabile amico entomologo PAOLO LUIGIONI, specialista nostro tra i migliori in sistematica di Coleotteri, e nei suoi *Ricordi* scrive una pagina che è tutto un inno alla profonda, sincera e lunga amicizia verso lo Scomparso.

Là si incontrò con il poeta Prof. GIUSEPPE UNGARETTI e con altri professori italiani di chiara fama chiamati a insegnare in quell'epoca a S. Paolo. Con l'UNGARETTI il SILVESTRI si incontrò in seguito altre due volte, e fra i due rimase una calda simpatia e amicizia. Più tardi apprese anche laggiù la morte del nostro grande GUGLIELMO MARCONI, in occasione della quale notizia annotò nei suoi *Ricordi*: *Nel pomeriggio (20 luglio 1937) appresi con dolore la morte di MARCONI, il più grande degli scienziati dell'epoca nostra, genio realmente benefattore a tutta l'umanità. A 63 anni, quando ancora poteva continuare a derivare chi sa quali scoperte dalle grandiose antecedenti! Che destino insipiente! L'Italia perdeva il suo più illustre figlio, l'umanità il genio maggiore dell'ultimo secolo!*

SILVESTRI rientrò in Italia il 2 Novembre 1937 dopo fatiche non indifferenti, specialmente quelle affrontate e sopportate pressochè giovanilmente nella tappa Bahia-Espirito Santo-Minas Gerais, che deve essere stato il tratto più duro, da paragonarsi forse a quello verso il Matto Grosso percorso circa 40 anni prima. E con questo viaggio si può dire che praticamente si sia chiusa la carriera di viaggiatore-esploratore di FILIPPO SILVESTRI, prescindendo da poche altre puntate fuori d'Italia per congressi e riunioni nell'ambito dell'Europa, effettuate fino a pochi mesi prima di morire. Alla fine del suo ultimo viaggio in Brasile e dopo avere salutato affettuosamente gli amici e i Colleghi, quando il vapore è già un poco lontano e l'immensità e il silenzio dell'oceano lo isolano ormai dal resto del mondo, egli annota nei suoi *Ricordi*: *Ho compiuto fin da giugno '64 anni, quindi sono sempre più vicino all'epoca del grande ed ultimo viaggio, che potrà essere più o meno ritardato, ma di avvenimento sicuro. Sto bene, ho un entusiasmo per le ricerche di campagna e di laboratorio non minore di quello della età giovanile, ma naturalmente se paragono il lavoro fatto nel Matto Grosso nel 1900 in trenta giorni, con quello di uno stesso periodo attuale, noto una differenza per quanto ancora non tale da farmi rinunciare a continuare raccolte e osservazioni nei tropici. Nel viaggio ultimo a Bahia, Espirito Santo, Minas Gerais, ho lavorato con buon risultato e devo essere assai soddisfatto; ma la buona stella può*

sempre aiutarmi? Speriamo, perchè guai a perdere la speranza e farsi vincere dalle preoccupazioni; quindi per questo lato sento ancora che posso compiere altri viaggi prima dell'ultimo; ma c'è una cosa che comincia a farmi riflettere sulla necessità di sospenderli.

Io nei miei numerosi viaggi dal 1900 ad oggi raccolsi molto materiale interessante e la parte più notevole la studiai, ma ho ancora persino materiale del 1900 ed altro del viaggio dell'Africa occidentale, dell'Estremo Oriente che aspetta di essere studiato; perciò sarebbe opportuno che mi dedicassi allo studio di esso, ne pubblicassi il risultato e sarebbe anche opportuno che terminassi al più presto il trattato di entomologia agraria. Queste sono buone ragioni per rinunciare a futuri viaggi che si impongono al mio spirito; ma non so se potranno trionfare dinnanzi all'innato desiderio di fare nuove raccolte più complete, altre osservazioni nel campo. Tante circostanze potranno far decidere; frattanto ora lascio con dispiacere il Brasile, perchè vi ho trovato tanto materiale di studio interessante e anche perchè non ho avuto alcun accidente contrario allo svolgimento del mio programma favorito da un'ottima salute e anche da gentile assistenza del personale dell'Istituto.

*E circa 5 mesi dopo, nel pomeriggio del 2 marzo 1938, un qualsiasi giorno della settimana in cui specifica di trovarsi solo in Laboratorio, abbozza nelle seguenti parole un programma per l'avvenire: *Ho 65 anni: potrò vivere ancora 5, 10, 15, 20 anni secondo i voleri dell'Ignoto, in qualunque modo un periodo più o meno breve in relazione alla certa morte, che a nessuno perdona; quindi è bene che mi raccolga in me stesso e tracci un programma di possibile attuazione. Non bisogna illudersi, il programma deve essere su di un piano quinquennale ed esige innanzi tutto evitare perdite di tempo. Coll'età, alla fine, una certa stima, almeno ora sincera ora forzata per la posizione che si occupa, si acquista e per essa si ha la concessione di qualche onore, lo specchietto di onori maggiori, l'invito a partecipare a commissioni svariate; ma onori azuti, onori fatti balenare, incarichi troppo numerosi sono da considerarsi come cose dannose per il tecnico sessantacinquenne. Agli onori si deve in modo assoluto rinunciare, agli incarichi bisogna avere la forza di porre un limite: di accettare solo quelli strettamente utili al progresso di un dato problema, quando senza esagerazioni si sente di essere insostituibili. Incrollabile nel principio di non perdere tempo, dovrò impiegare questo prima di tutto in uno sforzo di risolvere quei dati problemi, che hanno formato l'oggetto di particolari ricerche personali e che hanno un valore vero scientifico o pratico o l'uno e l'altro; poi dovrò cercare di terminare quei lavori che già cominciai e che poi, per altre ricerche, tralasciai; non devo intraprendere nuovi lavori fino a**

che non saranno finiti quelli iniziati, a meno che un dovere professionale o patrio non lo imponga!

Appartarsi, isolarsi possibilmente, per un lavoro serio, proficuo, allontanando ogni vanità, preparato al viaggio supremo serenamente con sentimenti benevoli per tutti, augurando tempi migliori all'Umanità, che ora brancola nel buio, perchè manca ai suoi componenti il senso del rispetto per gli altri e quello dell'amore del prossimo.

Questi due passi del racconto dei suoi viaggi del SILVESTRI, che ho voluto riportare integralmente, possono considerarsi l'essenza del suo essere nel declino della parabola della sua esistenza. Di questi passi pochissime parole sono proprio il significato dell'Uomo, di quello che era stato e di quello che doveva essere, di quello che aveva fatto e di ciò che poteva ancora fare, imponendosi leggi ferree e inderogabili fino alla fine dei suoi giorni. Non una parola di rimpianto per il passato e per i beni di questa terra, che in effetti non aveva accumulato. Solo preoccupazione di non finire quanto si proponeva di fare, di non riuscire a studiare tutto il materiale raccolto e conservato in 40 anni di indagini, di non riuscire a identificare, a descrivere, a catalogare tutto in lavori a stampa, gli unici che avrebbero potuto portare nei tempi futuri una traccia ancora più profonda e indelebile delle sue fatiche.

Cosa si può dedurre dalla lettura di questi *Ricordi* di FILIPPO SILVESTRI?

Una prima e incontrovertibile conclusione, e cioè che egli era senz'altro una forte personalità, una mente volitiva, una fibra instancabile, un naturalista di genio che trovò il modo di realizzare i suoi sogni di adolescente di potere viaggiare a scopo di studio, spendendo denaro proprio, oppure facendosi aiutare dalla nostra Amministrazione e da altri Enti, oppure ancora ricevendo incarichi specialmente da altri paesi ricchi e più attrezzati del nostro, i quali avevano riconosciuto da anni le sue inimitabili qualità di ricercatore e di studioso. Tra questi paesi primeggiano gli Stati Uniti, dove egli si recò parecchie volte per ricerche in estensione e in profondità del massimo interesse.

Non si può non riconoscere la decisa influenza positiva sulla sua mentalità, sulla sua attività di indagatore e di osservatore e sulla sua preparazione, dell'organizzazione delle ricerche naturalistiche, delle realizzazioni entomologiche, del notevole numero degli entomologi agrari, molti dei quali di indiscusso valore, della gran massa di pubblicazioni in Entomologia, delle imponenti fonti bibliografiche e dell'impareggiabile sviluppo agricolo degli Stati Uniti.

Questa influenza benefica lui l'accettò volentieri, la sentì e la coltivò con i fermenti della sua indomabile volontà e della sua spiccata intelligenza, anche se verso alcune sfere di quel grande e magnifico paese e verso qualche personalità non fosse sempre ben disposto per motivi contingenti e facilmente comprensibili (1). E, buon padrone della lingua inglese, cercò che nulla gli sfuggisse di quanto gli americani e gli altri popoli rendevano noto nel campo dell'Entomologia agraria, dell'Entomologia pura e campi affini nella lingua suddetta. La buona conoscenza di altri idiomi stranieri (spagnolo, portoghese, francese, tedesco, etc.) lo aiutò anche moltissimo a viaggiare e ad apprendere attraverso le pubblicazioni i progressi che nella materia si facevano in altre parti del mondo.

È certo che la poliedrica figura di FILIPPO SILVESTRI quale risulta dai suoi *Ricordi e itinerari scientifici* invita a studiarne il suo contributo allo sviluppo della società come umanista e sociologo, come educatore e moralizzatore. Peccato che gli impegni professionali e i doveri che mi legano verso l'Amministrazione da cui dipendo quale entomologo agrario e direttore di un Osservatorio per le Malattie delle Piante, non mi concedano tregua nell'occupazione del mio tempo! Spero che qualche altro Collega più giovane o più maturo di me voglia riprendere le considerazioni sulla figura del SILVESTRI sotto i profili predetti, i quali risaltano evidentissimi dai *Ricordi* senza bisogno di speculare e di approfondirsi nella ricerca e nella interpretazione di altri eventuali documenti ancora inediti.

Nel mio volume *Vita di Scienziato (Biografia di FILIPPO SILVESTRI)*, scritto con spontaneità e slancio affettuoso, lumeggiai alcuni aspetti della poderosa figura del SILVESTRI come io li sentii negli anni trascorsi alle sue dipendenze e che riaffiorarono vivi e palpitanti alla mia memoria nei mesi immediatamente successivi alla sua dipartita. Ma allora parlavano le mie conoscenze e la mia coscienza, il mio cuore e la mia intuizione. Ora vi è invece la più estesa e palpitante documentazione di quello che il Maestro ha fatto, di quello che egli sentiva ed elaborava, programmava ed attuava, documentazione esposta nelle sue memorie cronologiche e autobiografiche. In tali memorie vi è un po' tutto della sua vita di scienziato,

(1) Si tengano presenti e si rifletta sulle considerazioni che fa il SILVESTRI a proposito delle *Letters to his child* di Roosevelt (lettera del 23 novembre 1906, dove l'A. parla di Portorico) e dello scarso numero di scienziati italiani onorati della nomina a *Doctor honoris causa* conferita nel 1936 dalla Harvard University di Cambridge, Mass. (appena 3 su 61 scelti in tutto il mondo), come è stato accennato in precedenza nel testo di questo profilo.

anche se la parte più massiccia è rivolta alla descrizione dei suoi viaggi. Perciò esse meritano di essere lette e ponderate e studiate, per poterne trarre un sicuro piacere spirituale e un vantaggio culturale.

Dall'*Osservatorio per le Malattie delle Piante* di Genova,
Ferragosto del 1959.

GIUSEPPE JANNONE

RIASSUNTO. — In questa nota l'A. ha tracciato una sintesi ed esposto alcune considerazioni personali sul contenuto del volume autobiografico postumo del Prof. FILIPPO SILVESTRI, recentemente pubblicato in occasione del decimo anniversario della sua morte e intitolato: *Ricordi e itinerari scientifici* (Stab. Tip. G. Genovese, Napoli, 1959), nel quale il famoso entomologo italiano racconta i suoi numerosi viaggi scientifici compiuti in circa 40 anni di ricerche nell'America meridionale, nell'America settentrionale e in parte di quella centrale (Messico), in Africa e in alcuni paesi dell'Estremo Oriente e dell'Europa.

SUMMARY. — In this article, a synthetic review with some personal comments, has been drawn by the Author, on the contents of an autobiographic book of Prof. FILIPPO SILVESTRI, the famous Italian Entomologist, recently published to commemorate the 10th anniversary of his death. In this book, entitled *Ricordi e itinerari scientifici* (Stab. Tip. G. Genovese, Napoli, 1959), Prof. SILVESTRI relates on his scientific trips, carried out during 40 years or more of research in South America, North America and parts of Central America (Mexico), Africa and some countries of the Far East and Europe.

L'allevamento del bestiame nella Repubblica Dominicana

L'ISOLA DI S. DOMINGO : CARATTERISTICHE GEOGRAFICHE E CLIMATICHE.

L'isola, che fu il primo luogo dove si stabili Cristoforo Colombo, e che per oltre due secoli rimase sotto il dominio spagnolo, è oggi divisa in due repubbliche : la Repubblica Dominicana di lingua spagnola e la Repubblica di Haiti di lingua francese.

È situata fra i meridiani 68°18'12" e 74°30'50" ovest di Greenwich e fra i paralleli 17°36'50" e 19°56'40" di latitudine nord. Appartiene al gruppo delle Grandi Antille ed è situata all'ingresso del Golfo del Messico ; è limitata a nord dall'oceano Atlantico, ad est dal canale della Mona che la divide da Portorico, a sud dal mar dei Caraibi e ad ovest dal canale del Vento o della Giamaica, che la divide da Cuba. Ha una superficie totale di Km² 72.527 ; di cui Km² 48.279 appartengono alla Repubblica Dominicana.

La Repubblica Dominicana occupa la parte centro-meridionale dell'isola di S. Domingo o Haiti, nome caraibico questo ultimo, che riapparve dopo l'emancipazione degli schiavi e la costituzione dell'omonima Repubblica, e che, nella lingua popolare negra del tempo, voleva significare « la montagnosa ». Il territorio della Repubblica Dominicana rimane, perciò, limitato a nord dall'oceano Atlantico, ad est dal canale della Mona, a sud dal mar dei Caraibi o delle Antille, mentre ad ovest confina con la Repubblica di Haiti. Il fatto che il confine non segue linee divisorie naturali, ha dato luogo, particolarmente nel passato, a guerre fra le due Repubbliche per la pressione demografica esercitata da quella di Haiti su quella Dominicana.

L'antico nome di Haiti (« la montagnosa »), dato all'intera isola dalle popolazioni caraibiche, rispecchia effettivamente la configurazione dell'isola in confronto alle altre dell'arcipelago, essendo l'isola di S. Domingo veramente la più montagnosa e quella che presenta i rilievi più alti di tutte

le altre isole (Cordillera Central Pico Trujillo m 3.175, La Rucilla m 3.029). Le catene montagnose della Repubblica Dominicana si possono raggruppare in quattro principali. La « Cordillera Setentrional », piuttosto stretta, che, partendo dalla zona di Montecristi con una direzione quasi parallela alla costa per circa Km 170, limita, nella parte nord, verso l'oceano Atlantico, una ristretta pianura di qualche decina di chilometri. A sud della « Cordillera Setentrional » si estende l'ampia vallata del Rio Yaque del Norte nella parte occidentale, e della vallata del Rio Yuma ad oriente. Questa pianura che ha una lunghezza di oltre Km 200, con una larghezza di 25-30 chilometri, assume una grande importanza per le coltivazioni tropicali, essendo difesa dai venti del nord dalla « Cordillera Setentrional » ed essendo solcata da numerosi corsi d'acqua che ne permettono una facile irrigazione. La parte centrale della valle (Santiago de los Caballeros, Moca, La Vega, S. Francisco de Macoris) costituisce la regione del Cibao o « Valle de la Vega Real » e rappresenta una delle zone più ricche di tutta l'isola per la fertilità dei terreni e per la possibilità, date le caratteristiche microclimatiche della zona, di effettuarvi una serie di colture di grande reddito (caffè, cacao, platano, banano, riso, tabacco, ecc.).

A sud di questa vallata si erge l'ossatura principale dell'isola, costituita dalla « Cordillera Central » che, partendo dalla costa occidentale haitiana, attraversa l'intera isola fino a raggiungere la costa orientale sul canale della Mona (Capo Eugano) prendendo, in quest'ultima parte, il nome di « Cordillera Oriental ».

La « Sierra de Neiba », che si sviluppa nella parte sud-occidentale dell'isola, limita a nord una pianura circoscritta fra questa sierra e la « Cordillera Central », di modeste dimensioni, arida per l'influenza negativa della « Cordillera Central » la quale riduce le precipitazioni atmosferiche portate dagli alisei atlantici di nord-est.

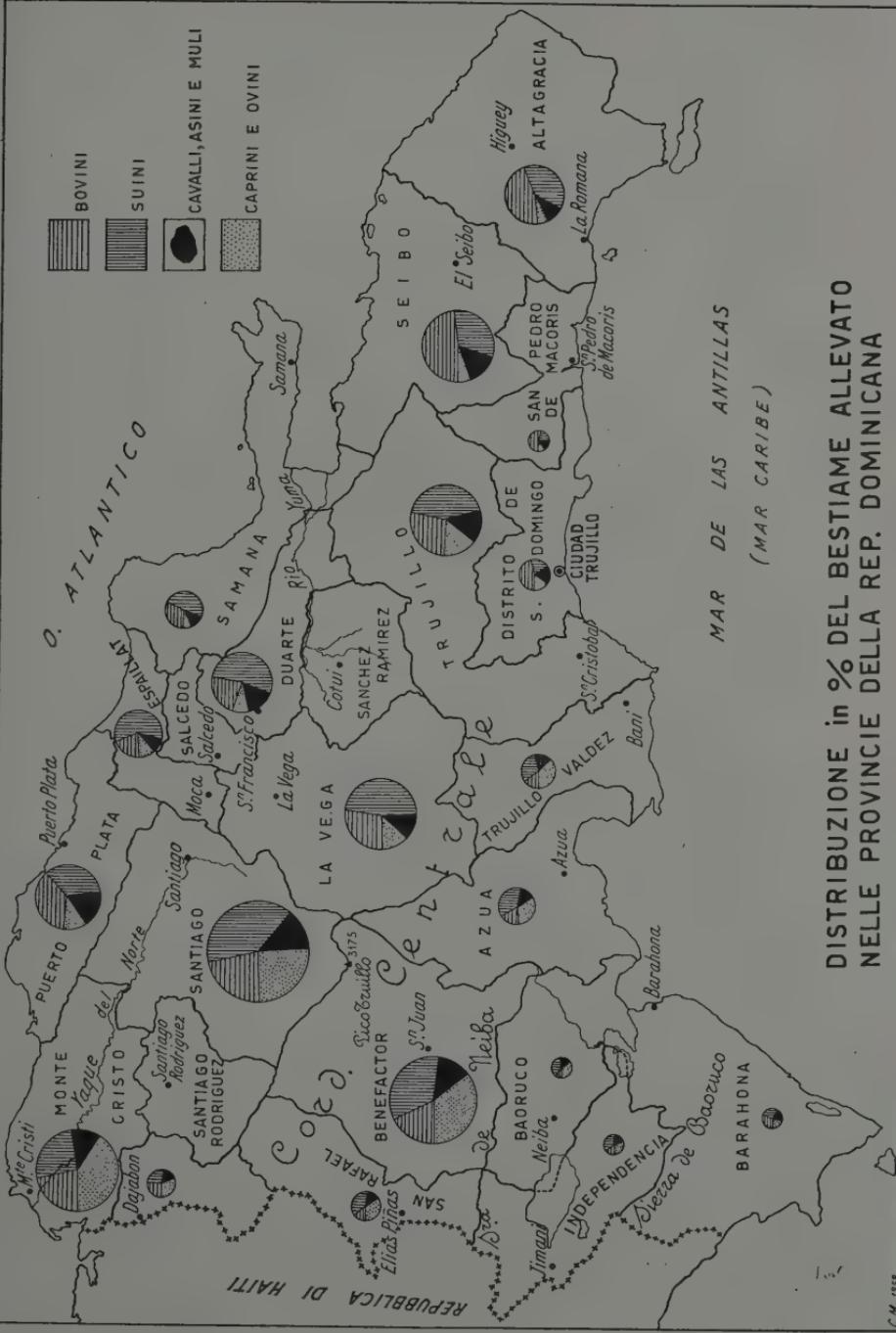
Fra la « Sierra de Neiba » e la « Sierra de Baoruco » si estende un'altra pianura, arida, salata, con alcuni laghi. Al disotto della « Sierra de Baoruco » il territorio è più o meno montagnoso, arido, a boscaglia spinosa.

Il clima dell'isola è notevolmente influenzato dalla presenza dei rilievi montagnosi. La temperatura media oscilla fra i 24-27° C, per scendere ad una media di 16° nella zona di Costanza a 1000 m.s.m. al centro della « Cordillera Central ». I valori più alti della temperatura si incontrano nella valle de Cibao (Santiago de los Caballeros) e nella zona sud del paese (Barahona), mentre nella zona a nord della « Cordillera Setentrional » (Puerto Plata) e nella costa sud dell'isola (Ciudad Trujillo) la temperatura è notevolmente più bassa.

DISTRIBUZIONE in % DEL BESTIAME ALLEVATO
NELLE PROVINCIE DELLA REP. DOMINICANA

(MAR CARIBBE)

MAR DE LAS ANTILLAS



Tab. 1

TEMPERATURE MEDIE, MINIME E MASSIME DI ALCUNE PRINCIPALI STAZIONI
DELLA REPUBBLICA IN GRADI CENTIGRADI.

stazioni	temperatura		
	media	massima	minima
Ciudad Trujillo	24.5	29.8	19.3
Santiago	26.3	31.2	21.3
Puerto Plata	24.4	29.0	19.7
Barahona	27.7	30.4	25.0
Higuei	26.4	31.5	21.4
Costanza	16.4	21.8	11.0

Anche l'andamento delle piogge è notevolmente influenzato dalla presenza dei rilievi, così dai massimi di piovosità della costa nord (Puerto Plata mm 2.127, Samana mm 2.002) che beneficiano degli alisei di nord-est con piogge preferibilmente nei mesi da novembre a febbraio, si passa a valori più bassi nella costa sud (Ciudad Trujillo mm 1.340, Barahona mm 1.090) e nella vallata del Cibao (Santiago de los Caballeros mm 967). Nella zona a sud dell'isola le precipitazioni sono in funzione dei venti provenienti dal mare dei Caraibi, e si sviluppano preferibilmente nei mesi di marzo, aprile, maggio.

Tab. 2

QUANTITÀ DELLE PRECIPITAZIONI IN MM. IN ALCUNE STAZIONI DELLA REPUBBLICA
(MEDIA DI 9 ANNI)

Stazioni	precipitazioni in mm.
Ciudad Trujillo	1.340
Santiago	967
Montecristi	651
Puerto Plata	2.127
Samana	2.002
Barahona	1.090

POPOLAZIONE ED ATTIVITÀ ECONOMICHE.

La popolazione della Repubblica, secondo il « Tercero Censo Nacional de Populacion 1950 », raggiunge le 2.135.872 unità, delle quali solo 508.408 ad insediamento urbano, mentre 1.627.464 sono ad insediamento rurale. La eccedenza dei maschi sulle femmine non è molto significante in quanto

i primi superano le femmine di sole 5.612 unità. (Maschi 1.070.742, femmine 1.065.130). Più interessante è l'esame del colore della popolazione, nella quale domina l'elemento meticcio, mentre i bianchi e particolarmente i neri puri sono poco rappresentati.

Tab. 3

POPOLAZIONE

	<i>totale</i>	<i>urbano</i>	<i>rurale</i>
bianchi	600.994	182.297	418.697
neri	245.032	61.053	183.979
meticci	1.289.285	264.521	1.024.764
gialli	561	537	24

La popolazione economicamente attiva è rappresentata da 825.607 unità (maschi 694.830 e femmine 130.777) e la distribuzione fra le diverse attività economiche del paese è la seguente :

		<i>%</i>
agricoltura	466.201	56
industria	57.333	7
edilizia	19.473	2
servizi pubblici e statali	69.694	8
commercio	41.655	5
trasporti	12.674	2
altre attività	158.577	20
Totale	825.607	100

Appare evidente la netta caratterizzazione agricola della struttura economica e sociale della popolazione dominicana. Le favorevoli condizioni del terreno e del clima di determinate regioni fanno dell'agricoltura la principale ricchezza del paese. Le colture, come già si è accennato, sono quelle tropicali ed in genere della zona tropicale calda.

L'ALLEVAMENTO DEL BESTIAME.

L'allevamento del bestiame, sia per la particolare situazione favorevole di alcune zone della Repubblica, sia per la fortunata situazione dell'isola rispetto alle altre isole dell'arcipelago delle Grandi e delle Piccole Antille, assume un particolare rilievo. Situazione climatica fortunata che permette

un notevole allevamento del bestiame, e, conseguentemente, una corrente di esportazione, di animali vivi in particolare, verso le isole vicine che, per la loro condizione di maggiore aridità, non possono produrre in loco tutto il fabbisogno per la loro popolazione. L'aspetto montagnoso dell'Isola, che favorisce le precipitazioni atmosferiche, concorre in primo piano a determinare tale fortunata Condizione non soltanto rispetto ad alcune isole consorelle dell'arcipelago, ma anche rispetto ad alcuni paesi del continente centro-americano.

Fino dai tempi della colonizzazione e della dominazione spagnola, anzi fino dai primi viaggi di Cristoforo Colombo, furono importati nell'isola buoi e cavalli, che lasciati in libertà si moltiplicarono rapidamente acclimataandosi ed adattandosi al nuovo ambiente. Il numero degli animali in quei tempi doveva essere notevole, tanto è vero che « los bucaneros » (gli affumicatori, perché commerciavano la carne bovina seccata e affumicata) vivevano appunto della caccia al bestiame inselvatichito senza dedicarsi ad altre attività.

È da ritenere che la maniera industriale dell'allevamento del bestiame sia iniziato contemporaneamente al sorgere degli « ingenios » (zuccherifici) per la lavorazione della canna da zucchero, e conseguentemente della messa a coltura delle vaste superfici destinate alla coltivazione della canna stessa.

Infatti il bestiame bovino fu necessario per i trasporti della canna dalle zone di coltivazione agli « ingenios », per cui, senz'altro, accanto all'attività agricolo-industriale della coltivazione della canna e dell'estrazione dello zucchero, sorse collateralmente quella dell'allevamento del bestiame, tendente a produrre animali, particolarmente buoi, capaci, per mezzo di lunghi traini a 6-8 pariglie, di trasportare « las carettas » attraverso i campi e per le poche strade fra il fango e la mota fino agli zuccherifici. A questo proposito è utile ricordare come anche attualmente, per quanto ormai il trasporto della canna sia effettuato a mezzo di ferrovia a scartamento ridotto o per mezzo di grossi e potenti autotreni, sorga un esteso, imponente e tecnicamente progredito allevamento di bestiame nei principali « ingenios » fra cui ricordo quello della Romana e « El Ingenio Cristobal Colon ». Tale allevamento è in continuo progressivo cambiamento di indirizzo: infatti dal classico primitivo allevamento tendente alla produzione di buoi da lavoro, sta passando per mezzo di incroci, talvolta saggiamente attuati, ad un allevamento di animali da carne nella generalità dei casi, o ad uno di animali da latte, nelle zone più adatte ambientalmente ed economicamente a questo genere di sfruttamento.

È logico che, accanto a questi nuclei di sfruttamento industriale dell'allevamento del bestiame, sorsero, coll'assestarsi della situazione politica

del paese, altri centri di allevamento anche nelle regioni in cui non veniva coltivata la canna da zucchero, allevamenti tendenti a produrre principalmente latte e carne per l'alimentazione della popolazione.

Attualmente, dal punto di vista zootecnico, la Repubblica si può considerare suddivisa in diverse zone di allevamento in relazione alle diverse specie di animali allevati.



Fig. 1.

Repubblica Dominicana. Regione di Azua. Aspetto della boscaglia xerofila.
(Foto dell'A.).

I bovini hanno la zona di massima concentrazione nell'est dell'Isola, nelle province di El Seibo (12%) e la Altamira (9,1%). Segue poi la zona nord dell'Isola con la provincia di Puerto Plata (9,4%) e Santiago de los Caballeros (8,0%).

Anche per gli equini la provincia di maggiore allevamento è El Seibo (10,2%) a cui fa seguito la zona centro-nord-est con la provincia di Duarte (9,8%) e quella di Trujillo (9,4%).

Per i suini, invece, le zone più importanti sono quelle della regione del Cibao, a forte ed intensa agricoltura. Primeggia fra tutte la provincia di Santiago de los Caballeros (11,2%), a cui fa seguito quella di La Vega (9,3%) e quella di Duarte (9,2%).

Per il bestiame ovino e caprino prevalgono le regioni nord occidentali della zona della «Cordillera Central» e della «Cordillera Setentrional». Così la provincia di Benefactor (42,8% ovini e 13,3% caprini),

quella di Montecristi (11,3% ovini 18,1% caprini) ed infine quella di Santiago de Los Caballeros (8,4% ovini e 13% caprini).

Una certa importanza per l'allevamento del bestiame assumono anche il Distrito Nacional, la provincia di Trujillo (San Cristobal) e quella di San Pedro de Macoris. Tale importanza dipende più che dal numero dei capi allevati, dal progredito sviluppo tecnico delle aziende e dall'indirizzo dell'allevamento il quale, data la vicinanza della capitale, è prevalentemente di vacche da latte.

NOTIZIE STATISTICHE SULL'ALLEVAMENTO DEL BESTIAME.

Dell'intera superficie della Repubblica (Kmq 48.279), secondo il 4° Censo Nacional Agropecuario de 1950, circa il 40%, pari a « tareas » 37.022.748 (16 tareas = 1 ettaro) è sfruttato per mezzo di 276.848 « fincas » (aziende) agricole, zootecniche e forestali.

La superficie ed il rapporto percentuale dei terreni delle diverse fincas, secondo l'indirizzo produttivo, è la seguente :

Tab. 4

SUPERFICIE COLTIVATA

Destinazione produttiva	Superficie in Tareas	Percentuale
Pascoli coltivati	9.670.490	26,1
Pascoli naturali	4.301.910	11,6
Boschi e monti	6.980.747	18,8
Coltivi	9.765.489	26,4
Coltivi in riposo	5.604.167	15,2
Superfici improduttive	699.945	1,9
	37.022.748	100,0

Dall'esame della tabella precedente resulta come dell'intera superficie delle fincas circa i 2/5 sono destinati alla produzione dei foraggi per l'alimentazione del bestiame. In effetto il 37,7%, pari a tareas 13.972.400, è destinato ai pascoli naturali e coltivati, ed esattamente tareas 4.301.910 a pascoli naturali e tareas 9.670.490 a pascoli artificiali.

Questi ultimi sono pascoli monofitici costituiti da graminacee. Sempre secondo il 4° Censo Nacional Agropecuario del 1950, la superficie ed il rapporto percentuale delle diverse piante foraggere è la seguente :

Tab. 5

FORAGGERE

Piante Foraggere	Superficie in Tareas	Percentuale
Yerba Guinea = <i>Panicum maximum</i> Jacq.	7.176.331	75
Yerba Paez = <i>Panicum purpurascens</i> Raddi	1.440.694	15
Yerba Yaragua = <i>Melinis minutiflora</i> Beauv.	546.480	5
Yerba Merck = <i>Pennisetum purpureum</i> Schum.	103.774	1
Altre	403.211	4
	9.670.490	100

Questi dati relativi alla superficie coltivata delle diverse « Yeras » non sono più attuali a causa del grande sviluppo che, in questi ultimi anni, ha assunto la « Yerba Pangola » (*Digitaria decumbens* Stent.), riducendo sia la superficie dei pascoli naturali sia quella di alcune specie foraggere dei pascoli coltivati, ad anche a causa dell'aumento della superficie globale destinata a pascolo, attraverso la coltura di zone ancora incolte.

Purtroppo manca la pubblicazione di dati che indichino l'estensione attuale dei diversi tipi di pascolo, e solo il censimento del 1960, che si terrà sotto gli auspici della F.A.O. potrà colmare questa lacuna.

Su questa superficie di terreno (Tareas 13.972.400) destinata alla produzione foraggere, si alleva un buon numero di animali. Nella tabella successiva è riportato il numero dei capi allevati sia di origine criolla che importati secondo le diverse specie (4º Censo Nacional Agropecuario del 1950).

Tab. 6

QUANTITÀ E SPECIE DI BESTIAME ALLEVATO

Specie	Numero totale di capi	Numero totale di capi criollos	Numero totale di capi di razze importate
Bovini	883.337	776.407	108.938
Equini	243.154	—	—
Suini	1.157.562	1.056.635	100.927
Ovini	48.934	—	—
Caprini	596.406	—	—
Asini	128.203	—	—
Muli	69.044	—	—

Sempre dallo stesso censimento risulta che le vacche da latte sono rappresentate da 147.745 soggetti dei quali 129.535 di origine criolla e

18.210 di razze importate. Anche questi dati potranno essere resi attuali dopo il censimento del 1960.

Circa la quantità di latte prodotta, il 4° Censo Agropecuario riporta solo la quantità di latte relativa al giorno precedente al censimento. Detta quantità è di litri 336.671 pari a litri 2,5 (libbre 5,08) per capo.

Per quanto riguarda il bestiame sacrificato nei macelli, il censimento riporta, come media degli ultimi 5 anni, un numero medio annuo di 315.400 capi, pari a Kg 19.943.059.

I 108.930 capi di bestiame di razza importata sono rappresentati dalle seguenti principali razze: Holstein Friesian, Bruna Alpina, Jersey, Guernsey, Ayrshire, Brahma (Zebù), Santa Gertrudis, Aberdeen Angus, Charollaise. Esiste nella repubblica un elevato numero di meticci, attualmente non valutato, a diverso grado di sangue, fra il bestiame di origine criolla e le razze Holstein Friesian, Bruna Alpina, Brahma e Santa Gertrudis, e in quantità minore per quanto riguarda le altre razze.

Nei suini i soggetti importati appartengono alle seguenti quattro razze: Poland China, Duroc Jersey, Hampshire, Berkshire, pochi sono i soggetti di razza Large White. Anche per i suini esistono numerosi incroci coi ceppi locali.

CARATTERISTICHE DELL'ALLEVAMENTO DEL BESTIAME.

Considerando l'allevamento del bestiame nei rapporti con l'agricoltura ed in relazione all'indirizzo economico delle aziende, si possono riscontrare nell'ambito della Repubblica i seguenti tipi principali di aziende:

- 1) aziende ad allevamento di bestiame;
- 2) aziende a coltivazione di canna ed allevamento di bestiame;
- 3) aziende a coltivazione di caffè ed allevamento di bestiame;
- 4) aziende miste (coltivazione di caffè, cacao, banano, platano, tabacco, arachide, riso, ecc.) ed a medio e piccolo allevamento di bestiame.

1. — *Aziende ad allevamento di bestiame.*

Si trovano dislocate più o meno in quasi tutto il paese, con dimensioni che vanno dalle piccole, con pochi capi di bestiame generalmente costituiti da vacche da latte, alle grandi aziende, con numerosissimi capi, generalmente indirizzate alla produzione della carne, localizzate principalmente ad est e a nord dell'isola.

L'allevamento è basato esclusivamente sopra i pascoli coltivati e naturali, rarissima è la coltivazione delle leguminose e delle graminacee da ta-

glio per la preparazione di fieni ed insilati. Il bestiame si nutre esclusivamente di piante graminacee, e solo nelle aziende ad allevamento di vacche da latte si integra la normale alimentazione con una quantità di alimento concentrato, e, in quelle situate nelle vicinanze degli zuccherifici, anche con melasso.

2. — *Aziende a coltivazione di canna e ad allevamento di bestiame.*

Sono, come ho già detto, forse le più vecchie aziende, dove si attua un allevamento organizzato, anche se un tempo l'indirizzo dell'allevamento era quello della produzione di ottimi motori animali per il traino de « las carettas de caña ». Aziende generalmente a grande allevamento, indirizzate ora, per la maggior parte, alla produzione della carne; non mancano però, casi di grandi allevamenti di vacche da latte. La localizzazione di queste aziende è compresa in tutta la zona più meridionale dell'isola comprendente le province de La Altagracia, San Pedro de Macoris, Distrito Nacional, Trujillo, Trujillo Valdez, Azua, Barahona, e Baoruco. Anche in altre parti della Repubblica si trovano aziende a coltivazione di canna ed allevamento del bestiame, però la tipica zona di questo genere di sfruttamento economico è rappresentata dalla fascia meridionale dell'isola, prima descritta.

Anche qui l'allevamento è basato esclusivamente sui pascoli naturali ed artificiali, solo che gli animali di queste aziende beneficiano della disponibilità in loco delle cime e delle foglie della canna da zucchero e della melassa.

3. — *Aziende a coltivazione di caffè e ad allevamento di bestiame.*

Sono le classiche aziende della « Cordillera setentrional » particolarmente del versante sud, verso la regione del Cibao o Valle de la Vega Real. Aziende queste, a differenza delle altre, dove l'allevamento è svolto esclusivamente in collina ed in montagna, su pascoli buoni e produttivi, sia coltivati che naturali, dove gli animali sviluppano bene per le migliori condizioni climatiche mitigate notevolmente dalla diversa altitudine.

4. — *Aziende miste a piccolo e medio allevamento di bestiame.*

Sono le più numerose e la loro distribuzione è delle più sparse. In qualsiasi parte del territorio si riscontrano aziende nelle quali, accanto all'attività agricola, si trova, in una forma molto familiare, un allevamento di bestiame generalmente di pochi capi grossi, e dove invece primeggia l'allevamento suino per la possibilità che hanno questi animali di trovare facilmente in queste aziende il loro alimento.

Le aziende a medio allevamento sono generalmente indirizzate verso la produzione di latte per la vendita nei centri vicini.

L'alimentazione del bestiame è basata in queste aziende sui pascoli (naturali, coltivati ed incolti produttivi) ed anche sui residui delle coltivazioni erbacee ed arboree effettuate. Nel caso dell'allevamento delle vacche da latte è facile trovare l'abitudine di dare agli animali degli alimenti concentrati e della melassa.

La tipica forma dell'allevamento del bestiame, nella generalità delle aziende della Repubblica, è quella brada; solamente in determinate aziende, dove si allevano animali appartenenti a razze importate specializzate per la produzione del latte e i meticci di queste, l'allevamento assume il carattere semi-stabulato per la maggior parte, e raramente stabulato.

Nella generalità dei casi quindi gli animali permangono giorno e notte sui pascoli, e solamente le vacche da latte vengono portate una o due volte al giorno, secondo le usanze, ad una stalla molto rudimentale per essere munite, e dove talvolta consumano una miscela complementare di concentrati.

Circa l'indirizzo produttivo dell'allevamento del bestiame, se si escludono le aziende dove si allevano animali di razza pura o i meticci di queste, nelle altre dove l'allevamento è basato sul bestiame criollo, l'indirizzo dell'allevamento non è ben discriminato. Infatti il bestiame criollo, non avendo una attitudine produttiva preminente, svolge alternativamente le diverse attività. Così le vacche sono utilizzate per la produzione del latte, i maschi giovani e gli animali vecchi sono venduti per il macello, i maschi castrati sono adibiti ai lavori di trasporto ed ai non numerosi lavori dei campi.

IL BESTIAME CRIOLLO.

Non è facile dire che cosa sia il bestiame criollo; certo è che l'attuale bestiame criollo, presente nell'isola di San Domingo, deriva dall'antico bestiame andaluso della penisola Iberica, importato nell'isola dagli spagnoli al tempo della conquista e durante il primo periodo coloniale. Bestiame che, negli ultimi tempi, è stato sottoposto all'influenza saltuaria e disordinata di bestiame appartenente ad altre razze.

Il bestiame criollo, specialmente nei primi tempi dopo la sua importazione, ha dovuto sopportare l'influenza dell'ambiente tropicale (clima, alimentazione, malattie) diverso dall'ambiente di origine. Ne è derivata una trasformazione non individuale, ma dell'intera popolazione criolla, dovuta ad una selezione naturale, che è cominciata con l'ingresso del bestiame nel nuovo ambiente. È sbagliato pensare che l'ambiente tropicale possa

aver influito sopra il patrimonio genetico individuale trasformandolo, ossia adattandolo al nuovo ambiente, perchè è ormai saputo, e scientificamente comprovato, che i caratteri acquisiti per l'influenza dell'ambiente non sono ereditari. La questione del bestiame criollo, quindi, deve essere considerata non dal lato genetico individuale, ma da quello della genetica delle popolazioni animali.



Fig. 2.

Repubblica Dominicana. Distretto Nazionale.
Mungitura di vacca oriolla in una stalla caratteristica del luogo.
(Foto dell'A.).

Quando in una popolazione gli individui presentano tassi diversi di sopravvivenza fino all'età della riproduzione, è logico che non esista più quell'equilibrio genetico che permette la conservazione dei caratteri; per conseguenza la popolazione cambierà progressivamente la sua struttura, perchè ad ogni generazione si avrà un aumento della frequenza di quei geni e di quei genotipi che posseggono una « superiorità biologica di adattabilità » all'ambiente rispetto ai loro allelomorfi e alle altre combinazioni genetiche.

Così il clima, la disponibilità e la quantità degli alimenti, la mortalità e la debilità degli animali, dovute agli agenti patogeni, costituiscono i fattori selettivi, che determinano il diverso grado del tasso di sopravvivenza

e di riproduzione degli individui, favorendo la moltiplicazione dei più adatti e ostacolando quella dei più deboli.

Se queste sono le basi fondamentali dell'influenza della selezione su una popolazione, è facile riportare queste osservazioni alla popolazione animale criolla che si trovò a dover vivere in un ambiente molto differente da quello di origine. Così la temperatura elevata, l'alto valore dell'umidità, la insolazione maggiore, i foraggi più grossolani, la scarsezza di alimento nella stagione arida e gli agenti patogeni, diversi e più aggressivi per la maggior debolezza del bestiame, hanno costituito i fattori della selezione naturale, riducendo la fecondità degli individui più inadatti all'ambiente, riducendo la sopravvivenza degli individui giovani che possedevano geni e genotipi a inferiorità biologica di adattabilità, e provocando la morte degli adulti inadatti al nuovo ambiente.

Parlare, perciò, di degenerazione del bestiame criollo è un po' inesatto, perché nella popolazione criolla quello che si è verificato è un'evoluzione della popolazione stessa dovuta ai caratteri diversi dell'ambiente, che hanno mutato i rapporti genetici (frequenza dei geni) originariamente esistenti nella popolazione, trasferendo il tasso di frequenza a vantaggio di alcuni geni e a scapito di altri. Per cui la diversità attuale del bestiame criollo è dovuta ad una variazione della frequenza di determinati caratteri nell'ambito della popolazione, e quindi dei rispettivi geni nel patrimonio genetico degli individui della popolazione stessa. Variazione dei caratteri di una popolazione, che biologicamente non si può considerare come una degenerazione, ma solo come un'evoluzione dovuta all'eliminazione di particolari geni e genotipi dalla popolazione a causa della loro inferiorità biologica di adattabilità all'ambiente tropicale.

Se queste sono le vicissitudini del bestiame criollo, la fisionomia attuale di questo bestiame è dovuta anche ad un irrazionale sistema di allevamento troppo di sfruttamento, che ha determinato e ancora determina, particolarmente nel bestiame giovane, forti stati di denutrizione che sono causa di accrescimenti miseri, di forme di nanismo e di carenze alimentari con conseguente riduzione delle possibilità produttive degli animali.

Descrivere l'attuale bestiame criollo non è cosa facile per la presenza di grandi variazioni di caratteri, e per l'influenza irregolare di sangue di altre razze che, fra combinazioni e separazione di caratteri, hanno determinato una variabilità di tipi molto grande.

Le caratteristiche dei bovini criollos si possono così riassumere: animali di media taglia, generalmente a corna lunghe, conformazione generale disforme, testa grossa, linea dorso-lombare incavata e sacro elevato, mammella a stretta base, che, per irrazionale sistema di mungitura, acquista il

classico aspetto della mammella caprina a quarti a forma di pera e capezzoli allargati. Pelle generalmente pigmentata, frequenti i casi di depigmentazione parziale, mantello generalmente di colore rosso castano chiaro più o meno unito, con parti bianche al ventre ed alle gambe; frequenti gli individui a mantello marrone carico, nero o bianco sudicio, e quelli a mantello pezzato. Attitudini funzionali poco sviluppate, quantità di latte di libbre 10 in media per giorno, lattazioni di lunghezza disordinata, variabile dai 6 ai 14-15 mesi, con produzioni talvolta irrisorie di due o tre libbre al giorno. Bestiame a peso limitato a scheletro spesso, e con una resa al macello non superiore al 50%. Attitudine al lavoro media, fornita da buoi generalmente di media taglia, in uno stato di nutrizione spaventoso, uniti all'aratro o al traino in maniera irrazionale.

I PASCOLI.

I pascoli della Repubblica Dominicana si possono distinguere in pascoli naturali e in pascoli artificiali o coltivati. Sono questi ultimi quelli che assumono un'importanza maggiore sia per la superficie più grande che ricoprono sia per la massa di elementi nutritivi che forniscono al bestiame.

Questi pascoli coltivati sono generalmente monofitici, costituiti da una sola specie di graminacee generalmente a grande sviluppo. Rarissimi sono i pascoli polifitici a più specie di graminacee e quelli a consociazione di graminacee e leguminose.

Le graminacee più in uso nella coltivazione di questi pascoli sono rappresentate dalle seguenti specie :

YERBA GUINEA (*Panicum maximum*, Jacq.).

Originaria dell'Africa è ora coltivata nelle regioni tropicali americane (Sud Florida, Messico, Indie Occidentali e Sud America). È un'importante pianta foraggiera del tropico americano, ed anche nella Repubblica Dominicana ha assunto molta importanza rappresentando circa il 75% della superficie dei pascoli coltivati (4° Censo Nacional Agropecuario del 1950).

In questi ultimi anni una buona parte della superficie coltivata a Yerba Guinea è stata destinata alla coltivazione della Yerba Pangola, recentemente introdotta nel paese e che ha incontrato molto favore nell'ambiente « ganadero » per le sue qualità di resistenza all'ambiente, per la sua finezza e relativa maggiore nutritività.

La Yerba Guinea è generalmente usata come erba da pascolo, però si può usare anche per il taglio per l'alimentazione verde e secca del be-

stiame. È una pianta perenne, cespitosa, a culmi eretti, che possono raggiungere l'altezza anche di più di due metri.

La sua composizione chimica (MORRISON) è la seguente :

sostanza secca	26,8%
proteina grezza	1,4%
proteina digeribile	0,8%
grasso grezzo	0,4%
fibra grezza	11,5%
estrattivi inazotati	10,5%
sostanze minerali	3,0%
relazione nutritiva	16,3
coefficiente medio di digeribilità	51%

YERBA PAEZ o PARÀ (*Panicum purpurascens*, Raddi).

Probabilmente originario dell'Africa fu introdotta dapprima in Brasile. Attualmente è usata come pianta da pascolo in tutte le zone a bassa altitudine del tropico americano. La sua diffusione nella Repubblica Dominicana è molto più limitata della precedente, rappresentando solo il 15% dell'intera superficie dei pascoli coltivati (4° Censo Nacional Agropecuario del 1950).

È usata generalmente per il pascolo, però si presterebbe bene anche per il taglio per l'alimentazione verde e secca del bestiame. È una pianta perenne, cespitosa, a culmi ginocchiatei che radicano ai nodi basilari, può raggiungere un'altezza superiore ai due metri.

La sua composizione chimica (MORRISON) è la seguente :

sostanza secca	27,8%
proteina grezza	1,8%
proteina digeribile	1,0%
grasso grezzo	0,4%
fibra grezza	10,0%
estrattivi inazotati	12,7%
sostanze minerali	1,3%
relazione nutritiva	13,9
coefficiente medio di digeribilità	53%

YERBA YARAGUÀ (*Melinis minutiflora*, Beauv.).

Si crede originaria dell'America del Sud, dalla zona compresa fra il Venezuela e il Brasile. La Yerba Yaraguà ha nella Repubblica Dominicana

un valore molto ridotto come pianta da pascolo, rappresentando solo, il 5% dell'intera superficie coltivata a pascolo (4° Censo Nacional Agropecuario del 1950).

È una pianta perenne a culmi pubescenti fino a pelosi, foglie aromatiche, tanto che è necessario che il bestiame si abituai al suo odore particolare; resiste bene all'aridità ed al calpestamento. Si considera che la *Melinis* possieda un potere « garrapaticida » dovuto particolarmente alla difficoltà per le zecche giovani di risalire i culmi e le foglie per la presenza dei numerosi peli.

La sua composizione chimica è la seguente :

sostanza secca	24,4%
proteina grezza	2,2%
proteina digeribile	1,4%
grasso grezzo	0,8%
fibra grezza	9,0%
estrattivi inazotati	10,4%
sostanze minerali	2,0%
relazione nutritiva	9,6

YERBA ELEFANTE o MERCK (*Pennisetum purpureum*, Schum.).

Originaria dell'Africa, è ora diffusa in tutte le regioni tropicali. È usata generalmente per il taglio per l'alimentazione verde del bestiame e per la conservazione come insilato. La sua diffusione nella Repubblica Dominicana è limitata, rappresentando solo l'1% dell'intera superficie coltivata a pascolo (4° Censo Nacional Agropecuario del 1950).

È una pianta perenne, cespitosa, a culmi robusti e ricchi di foglie, che possono anche raggiungere l'altezza di quattro metri.

La sua composizione chimica (MORRISON) è la seguente :

sostanza secca	21,9%
proteina grezza	1,1%
proteina digeribile	0,7%
grasso grezzo	0,3%
fibra grezza	9,0%
estrattivi inazotati	8,6%
sostanze minerali	2,6%
relazione nutritiva	16,9
coefficiente medio di digerib.	57%

YERBA PANGOLA (*Digitaria decumbens*, Stent.).

Originaria dell'Africa ha ora una grande diffusione in tutta la fascia tropico-equatoriale americana. È utilizzata generalmente come pianta da pascolo, però molte volte è sottoposta a tagli ripetuti, sia per l'alimentazione verde che secca del bestiame sia per la conservazione come fieno o insilato. Nella Repubblica Dominicana sta assumendo un'importanza sempre più grande, sostituendo molti pascoli naturali e anche pascoli coltivati con Yerba Guinea e Yerba Paez.

È una pianta perenne, stolonifera, infestante a culmi eretti alti 40-50 cm. La sua composizione chimica (MORRISON) è la seguente :

sostanza secca	30,9%
proteina grezza	2,7%
proteina digeribile	1,4%
grasso grezzo	1,0%
fibra grezza	9,1%
estrattivi inazotati	13,9%
sostanze minerali	4,3%
relazione nutritiva	11,8
coefficiente medio di digerib.	56%

Queste piante da pascolo costituiscono la base dell'alimentazione del bestiame, ed in molti casi il solo alimento, non essendo molto diffuso l'uso di concentrati, e particolarmente di quelli bilancianti la composizione nutritiva delle erbe sopra menzionate. Se a questo si aggiunge che, durante la stagione arida, della durata normale di quattro mesi, si verifica una forte variazione della composizione chimica delle erbe con un aumento notevole della percentuale della fibra e con una diminuzione sensibile della quantità delle proteine, dei carboidrati e del relativo coefficiente di digeribilità, si può ben comprendere quale sia lo stato nutrizionale del bestiame.

I pascoli di ciascuna « finca » sono suddivisi in sezioni a mezzo di filo spinato. Il numero delle sezioni è basso, e la superficie di ciascuna sezione è grande rispetto all'estensione della « finca » ed a numero del bestiame allevato. Per la irrazionale estensione della superficie delle sezioni, il sistema di rotazione delle medesime non permette di utilizzare le « Yeras » sempre nel momento della loro massima nutritività.

I pascoli non sono sottoposti a nessuna cura colturale, salvo determinati e sporadici casi. Dopo il lavoro di impianto (che consiste nell'assolare il terreno per interrare le parti vegetali delle « Yeras ») raramente

accompagnato da una concimazione iniziale, il pascolo non è sottoposto a nessun altro lavoro colturale. Mancano completamente le concimazioni periodiche, il pareggiamiento del pascolo per mezzo del taglio dopo il pascolamento (data la caratteristica che molte Yeras da pascolo hanno di raggiungere altezze considerevoli, il bestiame lascia sul pascolo stesso le parti basali delle piante, consumando di preferenza le parti apogee, sempre



Fig. 3.

Repubblica Dominicana. Scuola Agraria di Moca.

Esercitazioni di allievi su una vacca criolla.

(Foto dell'A.).

relativamente più tenere) per facilitare il rigetto delle piante, lavori di scarificazione per l'arieggiamiento del terreno compreso dal calpestamento del bestiame e dalle piogge violente del tropico.

IL SISTEMA DI ALLEVAMENTO.

Il sistema di allevamento influisce moltissimo sopra le caratteristiche del bestiame. L'attuale situazione del bestiame criollo e quella non molto felice del bestiame meticcio deriva da un irrazionale sistema di allevamento, ed in particolare da un deficiente sistema di alimentazione. Deficienza di alimentazione che comincia alla nascita del vitello, e forse anche

prima (è in uso infatti in alcune « fincas » limitare l'alimentazione negli ultimi mesi di gestazione per evitare che il parto sia difficoltoso per la grandezza del feto), e segue per tutta la vita dell'animale.

Data la scarsa quantità di latte prodotta dalla madre (circa 15 libbre al giorno nel primo periodo di lattazione) e la necessità e l'avidità di vendere una buona parte di questo latte, se ne lascia al vitello una piccola quantità, generalmente un solo quarto mammario, e quindi circa 3-4 libbre al giorno (Kg 1,3-1,8) quantità completamente insufficiente alle sue esigenze nutritive.

Si verifica perciò una crescita limitata, gli animali sono piccoli e magri, facilmente preda delle malattie, a ventre troppo sviluppato a causa dell'alimentazione verde prematura, eccessiva e grossolana, alla quale i vitelli devono presto abituarsi per saziare la fame a cui l'allevatore, con voluta incoscienza, li sottomette.

Questo stato di iponutrizione giovanile mina tutte le possibilità del futuro animale. Se a questo si aggiunge che lo stato careziale nutritivo segue e accompagna l'animale per tutta la sua vita, si possono bene e facilmente comprendere e spiegare le basse produzioni ottenibili.

In alcune « fincas », si deve riconoscere, si fornisce agli animali alimento concentrato; sfortunatamente, però, manca nell'allevatore qualsiasi conoscenza di quello che deve essere l'alimentazione del bestiame. Se l'alimento concentrato fornito è quello preparato dalla « Fabbrica de alimento para animales », sebbene esso sia economicamente più costoso, è assicurata un'alimentazione ricca di proteine. Molte volte però l'allevatore fornisce al bestiame mescolanze di concentrato fatte a suo giudizio, poverissime di proteine, in cui la base del miscuglio è pula di riso, e in cui gli alimenti ricchi di proteine sono davvero in proporzioni molto basse. La fame proteica perciò non viene ad essere soddisfatta, e l'alimentazione complementare fornita non può dare quei frutti che l'allevatore invece si aspetta.

Questa nociva e cronica situazione alimentare, se può essere con più facilità sopportata dal bestiame criollo, è invece sopportata con grande difficoltà dal bestiame meticcio. Perciò i benefici apportati dall'incrocio dei criolli con animali di razze elette, vengono ad essere cancellati da tale carenza alimentare continua.

Sarebbe da domandarsi dove si potrebbe giungere, migliorando per una parte la razza, e lasciando immutate le condizioni di allevamento: penso che si potrebbe giungere ad una seconda degenerazione del bestiame della Repubblica.

INTERVENTI GOVERNATIVI NELL'ALLEVAMENTO DEL BESTIAME.

Compete alla Secretaria de Estado de Agricultura, e precisamente alla Direcion General de Ganaderia l'organizzazione dei servizi zootecnici e veterinarii. La costituzione della Direcion General de Ganaderia in seno alla Secretaria de Estado de Agricultura è piuttosto recente; infatti fino agli ultimi mesi del 1957 esisteva, alle dipendenze della Direcion General de Agricultura, una sezione veterinaria ed un « encargado de ganaderia ». Dal novembre del 1957, la sezione veterinaria si trasformò in direzione separata, assumendo il nome di Direcion General de Ganaderia, e incorporò, fra i suoi diretti dipendenti, l'« encargado de ganaderia ».

Al momento attuale la Direcion General de Ganaderia è così composta :

- da un medico veterinario direttore generale degli allevamenti;
- da un medico veterinario « sub-director de ganaderia » e direttore della sezione staccata di Santiago de los Caballeros per le regioni nord del paese;
- da un medico veterinario;
- da un agronomo specializzato in zootecnia;
- da un gruppo di « ayudantes y empleados ».

Durante l'anno passato faceva parte della Direcion General de Ganaderia anche il sottoscritto in qualità di zootecnico. Dipende dalla medesima Direzione anche il Laboratorio veterinario diretto da un medico veterinario batteriologo, alle cui dipendenze sono alcuni tecnici.

L'attività della Direcion General de Ganaderia, come si può ben comprendere dalla specializzazione del suo personale, è quasi completamente indirizzata verso l'igiene e la sanità degli animali, più che verso il miglioramento degli stessi e dei sistemi e dei metodi di allevamento e di alimentazione.

La Direcion General de Ganaderia sta svolgendo attualmente due interessanti campagne sanitarie : la lotta contro le « garrapatas » (zecche) e la lotta contro la brucellosi. La campagna garrapaticida sta svolgendo un ottimo lavoro, perché, attraverso leggi e decreti, è stato fatto obbligo agli allevatori di sottoporre periodicamente il bestiame ai bagni. Infatti a turno di 14 giorni le autopompe della Direcion General de Ganaderia si recano nelle diverse zone a bagnare gratuitamente le intere mandrie di bestiame di ciascun proprietario.

La campagna garrapaticida, iniziata dalla capitale, si sta allargando in forma concentrica a tutte le regioni del paese, ed ha quasi eliminato da moltissime zone l'azione nefasta delle zecche, ed in particolare ha diminuito le malattie infettive trasmesse da questi parassiti.

È assolutamente vietato il trasporto di animali dalle zone non ancora sottoposte alla lotta garrapaticida a zone dove la lotta è in corso, senza che il bestiame venga sottoposto ai bagni per un certo periodo di quarantena.

Per quanto riguarda invece la campagna contro la brucellosi, la situazione è notevolmente peggiore per la mancanza di leggi efficaci che rendano obbligatoria :

- la vaccinazione del bestiame giovane;
- la prova sierologica di agglutinazione del sangue per tutto il bestiame adulto;
- lo scarto dalla riproduzione e dal commercio, come riproduttore, del bestiame affetto da brucellosi;
- l'isolamento del bestiame risultante affetto, alla prova sierologica, da brucellosi.

E nello stesso tempo per la mancanza di leggi che concedano equi compensi, da parte del governo, a quei proprietari, a carico dei quali risultasse un numero troppo grande di soggetti affetti da brucellosi.

Si calcola che la percentuale di bestiame affetto da questa malattia, raggiunga nell'intera Repubblica anche il 25%. Da prove sierologiche da me fatte in alcune aziende, nei dintorni della capitale, sottoposte a controllo della produzione del latte, è risultato che il 28% dei soggetti era affetto da brucellosi, e che il 12% al primo esame sierologico aveva dato risultato sospetto, e che doveva perciò essere sottoposto ad un nuovo esame sierologico per dare una più sicura diagnosi. È da pensare quindi che, nel caso di queste aziende, la brucellosi affetti forse più del 30% del bestiame. Se si pensa che, in un certo senso, le aziende del Distretto Nacional sono le più evolute e le più curate, anche per la possibilità di avere a disposizione medici veterinari (6 nell'intera Repubblica, di cui 5 risiedenti nella capitale), si può ragionevolmente indurre che un'indagine statistica accurata su tutto il territorio potrebbe elevare notevolmente la percentuale di bestiame affetto da brucellosi.

Per quanto riguarda i provvedimenti attuati dalla Direcion Nacional de Ganaderia circa il miglioramento degli animali ed i sistemi di allevamento, si possono citare le seguenti attività :

a) la distribuzione gratuita agli allevatori, nelle diverse regioni, di tori di razze selezionate direttamente importati nella Repubblica attraverso « las Ferias Ganaderas » o nati nella Repubblica da genitori appartenenti a razze selezionate importate. La distribuzione dei tori avrebbe lo scopo del miglioramento genetico dell'intera popolazione bovina della Repubblica. A questo scopo infatti, nei primi mesi del 1958, fu istituita nella regione

del Cibao una stazione di monta taurina governativa, per permettere anche ai piccoli allevatori di utilizzare i riproduttori eletti per il miglioramento dei loro animali.

Se tecnicamente l'idea della distribuzione gratuita dei tori è buona, praticamente l'azione esercitata da questi riproduttori sulla massa degli animali criolli viene ad essere notevolmente mitigata dall'arretrato sistema



Fig. 4.
Repubblica Dominicana. Scuola Agraria di Moca.
Esercitazioni di allievi su un toro bruno-alpino.
(Foto dell'A.).

di allevamento, dalla scarsa e carente alimentazione, a cui gli allevatori sottopongono non solo le madri criolle, ma anche i figli meticcii; per cui i risultati, da quanto ho potuto *de visu* constatare nei miei ripetuti viaggi nel paese, sono piuttosto esigui.

Se si considera poi la questione economica e l'alta spesa che il governo deve mettere nel suo bilancio per l'acquisto, il mantenimento (è comune e normale la periodica distribuzione, a carico del governo, dei mangimi concentrati per questi animali), la cura (è frequentissimo che i tori distribuiti si infettino particolarmente di anaplasmosi e di altre malattie), e per la reintegrazione di quei soggetti che soccombono alle nefaste influenze dell'am-

biente, si può facilmente concludere che la distribuzione dei « sementales » non raggiunge gli obbiettivi che si propone.

b) la seconda azione di un certo interesse zootecnico è stata quella iniziata ai primi del 1958 dal Dr. A. LAING, esperto zootecnico della F.A.O. nella Repubblica Dominicana, e dal sottoscritto con l'istituzione dei primi registri individuali della produzione del latte, attraverso un programma che, partendo dal controllo del latte nelle bovine, mirava, oltre che a fornire i primi dati certi sulla effettiva produzione di latte delle diverse razze nel paese, anche a dare inizio ad un controllo regolare sulla brucellosi, ad una razionalizzazione dell'alimentazione, ad un insieme di consigli tecnici per un migliore andamento delle aziende di produzione di latte, alla possibilità di fornire i primi dati indispensabili per una prima piccola stazione di fecondazione artificiale.

Le idee in partenza erano ottime, ed anche la cooperazione fornita dalla Secretaria de Estado de Agricultura e dai proprietari delle aziende fu calda, ma strano a dirsi, col passare dei mesi, l'auspicata collaborazione andò rallentando, tanto che, con la partenza dell'esperto della F.A.O. e della mia, quasi susseguente, anche i registri individuali della produzione del latte sono andati, credo, a far parte dell'archivio polveroso che esiste in qualsiasi ufficio.

Darò un cenno più approfondito dei concetti informatori e dei risultati di quegli otto mesi di controllo effettuato in un separato scritto.

c) terza azione del Governo è quella della costruzione della mostra del bestiame o « Feria Ganadera ». Ampio insieme di stalle, scuderie e capannoni, razionalmente costruiti nel 1956 con un costo di RD\$ 3.000.000 pari a Lit. 1.800.000.000. La « Feria Ganadera » si celebra « en Enero de cada año, como fervoroso homenaje a Nuestra Señora de la Altagracia ». Si distinguono le « Ferias Ganaderas Nacionales », alle quali partecipano tutti gli allevatori del paese, esponendo esemplari importati di razze selezionate o i figli di questi, in ambo i casi iscritti al « Registro genealogico de la Republica Dominicana » tenuto « dall'Asociacion nacional de Ganaderos », e i prodotti mettici e gli animali di razza criolla, appartenenti in tutti i quattro casi sopraccitati alle principali specie allevate nel paese: bovini, equini, asinini, caprini, ovini, suini, polli e conigli.

A queste esposizioni a carattere nazionale si alternano ogni qualche anno le « Ferias Ganaderas internacionales » alle quali partecipano, oltre agli allevatori della Repubblica, anche molti allevatori degli Stati Uniti, del Canada, di Cuba, Portorico, Giamaica, Venezuela, Colombia, la cui partecipazione è, più che altro, dovuta alle aste pubbliche di bestiame, che vengono fatte al termine dell'esposizione.

Durante la « feria » si svolgono i diversi concorsi: razze da latte, razze da carne, produzione di latte, equini di razza pura, equini criolli, suini, ovini, caprini, polli e conigli. La valutazione degli animali e l'aggiudicazione dei premi è esclusivamente estetica. Gli animali, per partecipare ai concorsi, vengono raggruppati in diverse sezioni (es. bovini da latte, da carne); ciascuna sezione è suddivisa in sottosezioni per ogni razza; in ogni sottosezione si trovano diversi gruppi nei quali si raggruppano gli



Fig. 5.

Repubblica Dominicana. Finca La Miniatura, località Isabella, Distretto Nazionale. Stalla razionale con bovini Guernsey.

(Foto dell'A.).

animali per età (fino a due mesi, da 2 a 4 mesi, da 4 a 6 mesi, da 6 a 8 mesi, da 8 a 10 mesi, da 10 a 12 mesi, da 12 a 18 mesi ecc.).

La « feria » dotata di numerosi premi e medaglie, per ciascun gruppo e coi titoli di gran campione e campione riservato per ciascuna razza, costituisce la manifestazione zootecnica più importante di tutta la Repubblica.

d) L'« Asociacion Nacional de Ganaderos » rappresenta un'altra delle azioni volute dal Governo ai fini del miglioramento dell'allevamento. L'associazione degli allevatori è indistinta per specie e per razza, esiste cioè un'unica associazione che comprende gli allevatori di qualsiasi

specie di animali. All'Asociacion Nacional de Ganaderos ha sede il « Registro Genealogico Animal de la Republica Dominicana », la cui tenuta spetta all'Associazione, ma è controllata dalla Direccion General de Ganaderia ed anzi il registro genealogico dipende addirittura dalla Secretaria de Estado de Agricultura. Ne fa fede l'intestazione del certificato genealogico rilasciato ai proprietari degli animali iscritti. Dal suddetto certificato si può notare come di ogni animale iscritto venga riportato solo la genealogia senza tener conto delle caratteristiche funzionali degli ascendenti, e questo si ritrova pure nelle schede individuali, giacenti presso il registro genealogico. Se ne deduce facilmente, quindi, che la funzione del registro genealogico è intesa solo come una trascrizione e un'attestazione veritiera di una serie di nomi di animali, e quindi porta ben pochi punti a favore del miglioramento del bestiame.

Infatti il registro genealogico non è nato in funzione di un programma selettivo, ma solo come censimento degli animali di razze elette importati nel paese e di quelli nati dalla riproduzione di questi, senza tener conto né delle capacità riproduttive dei genitori, nè, tanto meno, di quelle dei figli.

Resulta quindi di nessuna utilità nella valutazione dell'acclimatazione di queste razze, di origine europea, importate nell'ambiente tropicale; mentre se fosse possibile conoscere anche soltanto il numero degli animali deceduti e le cause del loro decesso, questa conoscenza potrebbe essere di qualche utilità per determinare, grosso modo, quali sono le razze che meglio si adattano ai fattori negativi (clima, vegetazione e malattie) dell'ambiente tropicale.

*Istituto Agronomico per l'Oltremare
Firenze. Laboratorio di Zootecnia. Luglio 1959.*

PAOLO COZZI

RIASSUNTO. — L'A., recentemente rientrato dalla Repubblica Dominicana, dopo aver brevemente esaminato la situazione geografica e ambientale dell'isola, considera la posizione dell'allevamento del bestiame nel complesso dell'attività agricola, i bovini criolli, i pascoli ed i sistemi di allevamento, ed esamina in ultimo gli interventi governativi attuati per il miglioramento del patrimonio zootecnico.

SUMMARY. — The A., lately come back from Dominican Republic, after having briefly examined the geographical situation and the midst of the island, considers the breeding situation in the general of the agriculture activity, the « criollos cattle », the pasture, the breeding systems and he examines at last the governement assistances for the livestock improvement.

I mammiferi della Somalia (*)

Cenni al loro interesse nell'economia del Paese.

Primo elenco.

(Continuazione e fine)

RODENTIA

DUPPLICENTATA

Leporidae

LEPUS Linnaeus, 1758

Lepus Crispii Drake Brockman

1811. Drake Brockman, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 8, p. 275. Obbia.
Lepre del Crispi. Nome somalo: Bacheile.
Distrib. Brava (DE BEAUX, 1922, con dubbio; SCORTECCI, 1937),
Obbia (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; FUNAIOLI,
1957).

Lepus somalensis Heuglin

1861. Heuglin, Nova Acta Acad. Caes. Leop. Carol. Halle. 28, p. 5.
Somalię.
Lepre somala. Nome somalo: Bacheile.
Distrib. Somalia centro meridionale (THOMAS, 1897; DE BEAUX, 1923,
1924 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FU-
NAIOLI, 1957), Migiurtinia (DRAKE BROCKMAN, 1910; DE BEAUX, 1934;
SOLDI, 1953; TOSCHI, 1956; FUNAIOLI, 1957).

(*) S'intendono qui esclusivamente quelli selvatici.

SIMPLICIDENTATA

Sciuridae

PARAXERUS Forsyth Major, 1893

Paraxerus ochraceus ganana (Rhoads)

1896. Rhoads, Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia. p. 522. Etiopia.

Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1939), Alto Giuba (DE BEAUX, 1922 e 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

XERUS Hemprich & Eheremberg, 1832

Xerus rutilus dabagala Heuglin

1861. Heuglin, Nova Acta Acad. Caes. Leop. Carol. Halle. 28, p. 4. Coste del Mar Rosso.

Scioiattolo terragnolo del Mar Rosso.

Distrib. Mudugh (DE BEAUX, 1934; SCORTECCI, 1937).

Xerus rutilus intensus Thomas

1904. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), 14, p. 100. Brit. Somaliland.

Scioiattolo terragnolo rosso intenso. Nome somalo: Debagalle o Derghi.

Distrib. Migiurinia (SOLDI, 1953; TOSCHI, 1956).

Xerus rutilus rufifrons Dollman

1911. Dollman, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 7, p. 518. Kenya.

Scioiattolo terragnolo a fronte rossa. Nome somalo: Urés o Tuculisco.

Distrib. Alto Giuba, Alto e Medio Scebeli (THOMAS, 1897; DE BEAUX, 1922, 1923 e 1934); Somalia in generale (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Somalia meridionale (SCORTECCI, 1937).

Talora ricordati come ghiotti di legumi freschi e perciò dannosi alle coltivazioni (SOLDI, 1953).

Muscardinidae

CLAVIGLIS Jentink, 1888

Claviglis Brockmani Brockmani (Dollman)

1910. Dollman, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 5, p. 287. Somalia sett.le.

Distrib. Migiurinia meridionale (TOSCHI, 1956).

Claviglis parvus True

1893. True, Proc. U.S. Nat. Museum. 16, p. 601. Kenya.

Distrib. Somalia meridionale (THOMAS, 1897; DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Cricetidae

DIPODILLUS Lataste, 1881

Dipodillus Brockmani Thomas

1910. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 5, p. 420. Somalia sett.le.
Distrib. Migiurtinia (DE BEAUX, 1934).

Dipodillus ruberrimus (Rhoads)

1896. Rhoads, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. p. 538. Brit. Somaliland.
Distrib. Alto Giuba (THOMAS, 1897; DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Dipodillus somalicus Thomas

1910. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 5, p. 197. Brit. Somaliland.
Distrib. Mudugh (DE BEAUX, 1934, con dubbio).

GERBILLUS Desmarest, 1804

Gerbillus Dunnii Thomas

1904. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), 14, p. 101. Brit. Somaliland.
Distrib. Mudugh (DE BEAUX, 1934).

TATERA Lataste, 1882

Tatera nigricauda nyama Dollman

1911. Dollman, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 7, p. 522. Kenya.
Distrib. Basso Giuba, Bohol Matagoi (THOMAS, 1897; DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Alto Giuba (DE BEAUX, 1922).

TATERILLUS Thomas, 1910

Taterillus Emini Zammarano de Beaux

1922. de Beaux, Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano. 61, p. 27. Alto Giuba.
Distrib. Alto Giuba (THOMAS, 1897; DE BEAUX, 1922 e 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Basso Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Muridae

Acomys I. Geoffroy, 1838

Acomys Bovonei de Beaux

1934. de Beaux, Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano. 73, p. 280. Mudugh.
Distrib. Mudugh (DE BEAUX, 1934), Migiurtinia (TOSCHI, 1956).

Acomys ignitus kempi Dollman

1911. Dollman, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 8, p. 125. Kenya.
Distrib. Alto Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Acomys Louisae Louisae Thomas

1896. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (6), 18, p. 269. Brit. Somaliland.
Distrib. Mudugh, Migiurtinia (DE BEAUX, 1934).

Acomys Wilsoni ablutus Dollman

1911. Dollman, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 8, p. 127. Kenya.
Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

ARVICANTHIS Lesson, 1842

Arvicanthis somalicus Chanleri Dollman

1911. Dollman, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 8, p. 130. Kenya.
Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Arvicanthis somalicus reptans Dollman

1911. Dollman, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 8, p. 129. Kenya.
Distrib. Alto Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

LEGGADA Gray, 1837

Leggada bella Thomas

1910. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 5, p. 87. Kenya.
Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1924 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Medio Scebeli (DE BEAUX, 1924, 1934; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

MUS Linnaeus, 1758

Mus musculus musculus Linnaeus

1758. Linnaeus, Syst. Naturae. 10^a ed. ne. 1, p. 62. Europa.
Topolino delle case. Nome somalo: Doli.
Distrib. Migiurtinia (DE BEAUX, 1934).

Mus musculus castaneus Waterhouse

1843. Waterhouse, Ann. Mag. Nat. Hist. (1), 12. Is.le Filippine.

Topolino delle case castaneo.

Distrib. Migiurtinia (TOSCHI, 1956).

Mus musculus gentilulus Thomas

1919. Thomas, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. 26, p. 417.

Topolino delle case a ventre bianco.

Distrib. Migiurtinia (DE BEAUX, 1934).

MYOMYS Thomas, 1906

Myomys fumatus tana (True)

1893. True, Proc. U.S. Nat. Museum. 16, p. 602. Kenya.

Distrib. Alto e Basso Giuba (DE BEAUX, 1923, 1924 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

RATTUS Fischer, 1803

Rattus rattus alexandrinus E. Geoffroy & Audouin

1829. E. Geoffroy e Audouin, Description de l'Egypte. 2, p. 733. Egitto.

Ratto d'Alessandria. Nome somalo: Doli o Gir medò.

Distrib. Migiurtinia (DE BEAUX, 1934).

Rattus rattus kijabius (Allen).

1909. Allen, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 26, p. 169. Kenya.

Ratto. Nome somalo: Doli o Gir.

Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1924 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Basso Scibeli (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Rari ed in genere leggeri danni sono da attribuirsi sporadicamente ai Topi in Somalia, specialmente alle derrate in magazzino.

Erosioni con conseguente distacco dei frutti segnalate sul Cocco (GUIDOTTI, 1937) sono da attribuire con molta probabilità al Ratto, come pure danni alle Arachidi in campo (BIGI, 1938).

Manca ogni notizia a proposito di *Leggada*, segnalata invece come dannosa ai cereali ed ai vivai forestali in Congo (PIRLOT, 1957).

Poco studiati inoltre sono stati finora i rapporti tra Muridi e malattie dell'uomo e degli animali domestici in Somalia.

Già i somali riconoscono però il nesso esistente tra l'insorgere periodico di grandi infestazioni di Topi (soprattutto *Rattus* e *Mus*) ed il

manifestarsi di gravi malattie epidemiche, specialmente peste, febbri, ecc.

Il problema, sia pure attenuato dalle migliorate condizioni sanitarie e civili del territorio, meriterebbe ancora un'indagine più approfondita su tutti i suoi aspetti zoologici, biologici e sanitari.

Jaculidae

JACULUS Erxleben; 1777

Jaculus jaculus vulturinus Thomas

1913. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 11, p. 485. Brit. Somaliland. Topo delle piramidi somalo. Nome somalo: Gir ad.
Distrib. Mudugh (DE BEAUX, 1934), Migiurtinia (SOLDI, 1953; TOSCHI, 1956).

Bathyergidae

HETEROCEPHALUS Rüppell, 1842

Heterocephalus glaber glaber Rüppell

1842. Rüppell, Mus. Senckemberg. 3, 99, p. 175. Abissinia.
Eterocefalo. Nome somalo: Ferenfèr.
Distrib. Alto Giuba (THOMAS, 1897), Alto Scebeli (DE BEAUX, 1923 e 1924), Basso Giuba (DE BEAUX, 1924 e 1939), Somalia meridionale (SCORTECCI, 1937), Somalia (TEDESCO ZAMMARANO, 1937).

Heterocephalus glaber Scorteccii de Beaux

1934. de Beaux, Atti Soc. Sc. Nat. Milano. 73, p. 283. Migiurtinia.
Eterocefalo dello Scortecci. Nome somalo (Migiurt.): Faranfàt.
Distrib. Migiurtinia (SCORTECCI, 1937; TOSCHI, 1956).

Da parte di questa specie si ricordano in genere danni lievi e sporadici, soprattutto a carico di orti e vivai, un po' per tutto il Territorio. Un caso in cui questa dannosità ha assunto proporzioni veramente notevoli si è verificato (ed è tuttora in atto) in due grandi agaveti impiantati a scopo sperimentale nei pressi di Balad (Medio Uebi Scebeli). Favoriti dalla natura particolarmente sciolta del terreno gli Eterocefali hanno aggredito dal disotto, scavando cioè le gallerie loro abituali, diecine di migliaia di giovani piante di *Agave sisalana*, hanno loro eroso all'interno il breve caule, dove cioè confluiscono le foglie, la gemma apicale e le radici e provocata di conseguenza la morte.

Gli attacchi sono stati particolarmente violenti nelle stagioni asciutte, ossia quando queste piante succulente costituivano una nuova ed insperata risorsa di vita per questi animali, col risultato che in pochissimi anni le due piantagioni sono state gravemente compromesse.

A poca distanza dalle prime, altre piantagioni di *Agave*, impiantate su terreni compatti, non hanno invece riportato che danni insignificanti da parte di questi Roditori.

Ctenodactylidae

PECTINATOR Blyth, 1856

Pectinator Spekei Spekei Blyth

1856. Blyth, Journ. Asiat. Soc. Bengal for 1855. (2), 24, p. 294.
Somalia.

Pettinatore di Speke. Nome somalo: Baoni o Dib riadle.

Distrib. Migiurtinia (DE BEAUX, 1934; SCORTECCI, 1937; SOLDI, 1953; TOSCHI, 1956).

Pectinator Spekei meridionalis de Beaux

1922. de Beaux, Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano. 61, p. 27. Zona di Dolo.
Pettinatore di Speke meridionale.

Distrib. Zona di Dolo (DE BEAUX, 1922 e 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937).

Hystricidae

HYSTRIX Linnaeus, 1758

Hystrix galeata galeata Thomas

1893. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (16), 11, p. 230. Kenya.

Istrice somalo. Nome somalo: Cascito o Anacùp.

Distrib. Somalia in generale (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957), Migiurtinia (SOLDI, 1953), Basso Giuba (DE BEAUX, 1939).

Danni causati dall'Istrice alle coltivazioni, a volte anche di una certa entità, sono segnalati un po' per tutto il territorio.

Le piante più attaccate sono il mais, la durra, le arachidi (BIGI, 1938), i fagioli e qualche ortaggio. Personalmente ho constatato una volta una particolare predilezione di questo animale per i semi di Mango che, su-

bito dopo la semina in vivaio, venivano tolti dal terreno e svuotati della mandorla.

Gli agricoltori danno sempre una caccia spietata all'Istrice ma, come per altre specie, solo per legittima difesa, non essendovi alcun commercio delle sue spoglie.

HYRACOIDEA

Procaviidae

HETEROHYRAX Gray, 1868

Heterohyrax syriacus pumilus (Thomas)

1910. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 5, p. 201. Brit. Somaliland.

Procavia pumila o marmotta africana. Nome somalo: Paone o Tuculiscio.

Distrib. Alto Giuba (THOMAS, 1897; DE BEAUX, 1922, 1923 e 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Migiurtinia (DRAKE BROCKMAN, 1910; SCORTECCI, 1937; SOLDI, 1953; TOSCHI, 1956).

PROBOSCIDEA

Elephantidae

LOXODONTA F. Cuvier, 1827

Loxodonta (Elephas) africana Cavendishi Lydekker (Stato incerto)

1907. Lydekker, Proc. Zool. Soc. London. p. 394. Kenya.

Elefante africano. Nome somalo: Morodi.

Distrib. Corso medio e basso dei due fiumi (DE BEAUX, 1924 e 1930; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937 e 1953; FUNAIOLI, 1957 e 1958).

A differenza di altri Paesi africani faunisticamente ed agrariamente più ricchi, in Somalia gli Elefanti non hanno mai costituito una seria minaccia alle coltivazioni né tantomeno alla vita stessa degli agricoltori. Il loro numero relativamente esiguo, le vaste zone tuttora incolte e lontane dall'uomo ove essi possono trovare abbondante e sicura pastura, permettono una coesistenza pacifica che solo eventi straordinari e finalità particolari possono turbare.

Ciò non toglie tuttavia che le « sciambe » di certi villaggi lungo il basso Giuba o il basso Scebeli, come pure certe coltivazioni industriali più avanzate nella boscaglia, specialmente i bananeti, soffrano con una certa frequenza delle invasioni devastatrici di questi pachidermi, ma si tratta in genere di attacchi non troppo frequenti, su piccole estensioni e contro i quali la difesa può essere condotta con relativa facilità mediante alti suoni o rumori vari ai quali gli Elefanti sono sensibilissimi.

Pertanto scarse sono le uccisioni di questi animali per legittima difesa, mentre tuttora numerose sono quelle a scopo di lucro e più o meno illegittime.

Di ciò ho fatto cenno anche nella mia precedente nota (1958), rilevando pure la recente iniziativa governativa che ha istituito un Corpo di Polizia soprattutto per la difesa degli Elefanti.

L'opera di recente realizzata dall'A.F.I.S. che permette lo scarico delle acque eccedenti del Giuba nelle vaste zone incolte dell'Oltregiuba fino al desek Uamo, creerà senza dubbio un richiamo per le mandrie d'Elefanti viventi nella zona e quindi una concentrazione di animali, sui quali è auspicabile che il Governo della Somalia voglia esercitare un'attiva opera di sorveglianza e di difesa.

La media dell'esportazione di avorio dalla Somalia per gli ultimi 7 anni è stata di circa 115 q.li ai quali va aggiunto una certa aliquota lavorata sul posto e poi esportata o utilizzata localmente come prodotto di artigianato.

Tale cifra che da un esame condotto in proposito si può presumere corrispondente ad almeno 700 capi abbattuti, appare, a parer mio, troppo elevata rispetto alla capacità di riproduzione degli animali presenti. Di qui la necessità di approfondire le ricerche sulla loro esatta consistenza numerica, la distribuzione dei sessi e la loro capacità riproduttiva allo scopo di stabilire un adeguato régime di sfruttamento.

È però opinione dei più noti conoscitori di Elefanti in Somalia che negli ultimi anni il loro numero sia notevolmente aumentato, sia sul Giuba che sullo Scebeli. Resterebbe da accertare però se tale aumento non sia dovuto a passaggi straordinari di mandrie dai Paesi vicini (in particolare il Kenya) o al normale ritmo di moltiplicazione.

La conservazione di questo importante patrimonio naturale assume un'importanza basilare per lo sviluppo del turismo venatorio nel Paese.

SIRENIA

Dugongidae

DUGONG Lacépedè, 1799

Dugong dugon Müller

1776. Müller, Linné's Vollständ. Natursyst. Suppl. p. 21. Oceano Indiano.

Dugongo. Nome somalo: Ghel magno o Nguva o Gheber magno. Distrib. Coste meridionali somale (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; NINNI, 1937; FUNAIOLI, 1957).

Benchè incluso nella lista degli animali protetti in modo assoluto, secondo quanto raccomandato da ogni conferenza internazionale per la protezione della fauna africana, il Dugongo è soggetto tuttora ad una caccia piuttosto intensa da parte dei pescatori di Brava, di Chisimaio e dell'Oltregiuba che ne utilizzano volentieri le carni.

Personalmente ho potuto accertare, per gli ultimi anni e per la sola zona Brava, la cattura di almeno 5-6 esemplari all'anno, per la maggior parte femmine, soprattutto nelle stagioni di calma dei monsoni.

Anche per la Somalia mancano precise notizie sulle abitudini e la distribuzione, specialmente nella costa centro-settentrionale, di questo interessante mammifero.

ARTIODACTYLA

*SUINA**Hippopotamidae*

HIPPOPOTAMUS Linnaeus, 1758

Hippopotamus amphibius Linnaeus1758. Linnaeus, Syst. Nat. 10^a ed.ne. 1, p. 74. Fiume Nilo.

Ippopotamo. Nome somalo: Ger.

Distrib. Basso Giuba, Uebi Scebeli (DRAKE BROCKMAN, 1910; DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957), Alto Giuba (FUNAIOLI, 1957).

Per le coltivazioni poste nei pressi immediati dei due maggiori fiumi somali, l'Ippopotamo è da considerare uno dei mammiferi più dannosi, per le frequenti incursioni che esso pratica, soprattutto nei periodi di piena, nei campi di dura e di mais. A differenza dell'Elefante poi, esso non si allontana facilmente se disturbato, anzi spesso si rivolta addirittura contro gli agricoltori con esito, il più delle volte, funesto per quest'ultimi. Episodi di questo genere sono piuttosto comuni ogni anno, come informa anche il quotidiano di Mogadiscio.

Contro questo animale non sono quindi infrequenti le rappresaglie degli agricoltori consistenti per lo più nello scavo di profonde buche poste sui passaggi obbligati, nelle quali gli Ippopotami precipitano senza possibilità di riuscirne.

Il limitato valore delle parti ricavabili da questi animali (denti canini ed incisivi inferiori soprattutto) e l'avversione generale dei somali a cibarsi delle loro carni fa sì che la caccia non abbia mai assunto un carattere speculativo e quindi eccessivo.

Numerosi esemplari sono stati invece catturati negli ultimi anni per il rifornimento di zoo in diverse parti del mondo.

Suidae

PHACOCHOERUS F. Cuvier, 1817

Phacochoerus aethiopicus Delamerei Lönnberg

1909. Lönnberg, Proc. Zool. Soc. for 1908. p. 940. Somalia sett.le. Facocero. Nome somalo. Donfàr o Ganzir.

Distrib. Alto Giuba (DE BEAUX, 1922, 1923 e 1924), Somalia meridionale (DE BEAUX, 1924; SCORTECCI, 1937), Somalia in generale (TEDESCO ZAMMARANO, 1930; FUNAIOLI, 1957).

POTAMOCHOERUS Gray, 1854

Potamochoerus porcus somaliensis de Beaux

1924. de Beaux, Zool. Jahrb. Syst. Jena. 47, p. 490. Alto Scebeli. Potamocero o Cinghiale rosso. Nome somalo: Gomme o Chir chir o Ganzir.

Distrib. Medio e Alto Scebeli (DE BEAUX, 1924 e 1930), Basso Giuba (DE BEAUX, 1939), corso dei due fiumi (SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957), torrente Iscia (FUNAIOLI, 1957).

Mentre il Facocero vive generalmente nelle boscaglie aperte ed aride, lontano dall'uomo, e quindi ben raramente possono essergli attribuiti danni all'agricoltura, il Cinghiale rosso preferisce le dense boscaglie al margine dei corsi d'acqua dalle quali appena può passa, specialmente di notte, nelle coltivazioni per compiervi disastrose incursioni. Le piante preferite sono soprattutto il mais di cui divora le spighe prima della maturità, le arachidi ed anche il banano di cui attacca i caschi più bassi.

Gli agricoltori, sia somali che europei, lo cacciano perciò accanitamente, facendogli la posta specialmente sulla sera, quando dalla boscaglia s'introduce nei campi coltivati.

PECORA

Giraffidae

GIRAFFA Brisson, 1762

Giraffa reticulata De Winton

1899. De Winton, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), 4, p. 212. Kenya.

Giraffa. Nome somalo: Gheri.

Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1923), Somalia centro meridionale (TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937 e 1953; FUNAIOLI, 1957 e 1958).

La carne eccellente, l'uso svariato della sua pelle robusta, l'impiego dei crini caudali per la fabbricazione di artistiche cinture, braccialetti e lavori artigianali vari, hanno sempre reso la Giraffa un animale piuttosto ricercato in Somalia, specialmente da quella sorta di cacciatori, per lo più clandestini, il cui fine è il lucro e non certo lo sport.

La mancanza di una esportazione diretta di questi prodotti e di conseguenza l'impossibilità di una valutazione quantitativa esatta rendono purtroppo difficilissimo il calcolo, anche approssimativo, dei capi abbattuti ogni anno. Personalmente, per l'abbondanza dei crini caudali impiegati per gli scopi sopradetti, facilmente constatabile nei vari laboratori artigiani, ritengo si tratti di un numero piuttosto elevato e, soprattutto, di provenienza prevalentemente illegale.

Questo fatto è chiaramente attestato dalla riduzione del numero di questi animali che, mentre un tempo erano reperibili nel Benadir e nel Dafet, si possono oggi ritenere scomparsi dalla prima di queste regioni e

ridottissimi nel Dafet. Discretamente abbondante la Giraffa la si può trovare solamente nell'Oltregiuba meridionale ove però le caccie clandestine continuano.

Bovidae

DAMALISCUS Sclater & Thomas, 1894

Damaliscus Hunteri (P.L. Sclater)

1889. Sclater, Field (London). 73, 260, 23 Febbraio. Africa Or.le. Damalisco di Hunter. Nome somalo: Irole o Arole. Distrib. Oltregiuba (TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957).

Damaliscus korrigum jimela (Matschie)

1892. Matschie, Sitzb. Ges. Naturf. Freunde. Berlin. p. 135. Tanganjika. Damalisco. Nome somalo: Aucen. Distrib. Basso Scebeli e Dafét (DE BEAUX, 1923 e 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937).

Damaliscus korrigum topi Blaine

1914. Blaine, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 13, p. 333. Kenya. Damalisco. Nome somalo: Aucen o Sig o Topi. Distrib. Oltregiuba (DE BEAUX, 1939).

CEPHALOPHUS Hamilton Smith, 1827

Cephalophus Harveyi Bottegoi de Beaux

1924. de Beaux, Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano. 63, p. 6. Alto Giuba. Silvicapra rossa di foresta. Nome somalo: Sagàr ghedùd o Sagàr gulét. Distrib. Rive del Giuba (DE BEAUX, 1924 e 1930; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937 e 1953; FUNAIOLI, 1957).

SYLVICAPRA Ogilby, 1836

Sylvicapra grimmia Hindei (Wroughton)

1910. Wrough., Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 5, p. 273. Kenya. Silvicapra. Nome somalo: Furdùc o Sagaromuri o Sagàr murio. Distrib. Basso corso del Giuba e dello Scebeli (DE BEAUX, 1924 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957).

OREOTRAGUS A. Smith, 1834

Oreotragus oreotragus somalicus Neumann

1902. Neumann, Sitzb. Ges. Naturf. Freunde. Berlin. p. 174. N. Somalia.

Oreotrago o Saltarupe. Nome somalo: Alacùb o Alicud.

Distrib. Migiurtinia sett.le (DE BEAUX, 1934; SCORTECCI, 1937 e 1953; SOLDI, 1953; FUNAIOLI, 1957).

OUREBIA Laurillard, 1842

Ourebia Haggardi (Thomas)

1895. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (6), 15, p. 187. Kenya.

Oribi. Nome somalo: Gongés o Sagaromuri.

Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1923 e 1924), Somalia meridionale, lungo i due fiumi (TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957).

DORCATRAGUS Noack, 1894

Dorcatragus megalotis (Menges)

1894. Menges, Zool. Anzeig. 17, p. 130. Somalia settentrionale.

Beira. Nome somalo: Beirà.

Distrib. Somalia settentrionale (SOLDI, 1953; FUNAIOLI, 1957; SCORTECCI, 1953 e 1958).

MADOQUA Ogilby, 1837

Madoqua Phillipsi Phillipsi Thomas

1894. Thomas, Proc. Zool. Soc. London. p. 327. Somalia sett.le

Dic dic rosso. Nome somalo: Sagaro gol as (Migiurt.) o Sagàr.

Distrib. Zona mesopotamica (DE BEAUX, 1923 e 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Migiurtinia (DE BEAUX, 1934; SCORTECCI, 1937; TOSCHI, 1956; SOLDI, 1953).

Madoqua Phillipsi gubanensis Drake Brockman

1909. Drake Brock., Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 4, p. 49. Brit. Somaliland.

Distrib. Somalia settentrionale (TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957).

Madoqua Phillipsi Lawrencei Drake Brockman

1926. Drake Brock., Ann. Mag. Nat. Hist. (9), 18, p. 213. Zona di Obbia.

Distrib. Somalia centrale (TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957).

Madoqua Swaynei Citernii de Beaux

1922. de Beaux, Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano, 61, p. 31. Alto Giuba. Dic dic argentato. Nome somalo: Sagaro o Sagàr.

Distrib. Zona mesopotamica (DE BEAUX, 1923), Alto Giuba (DE BEAUX, 1934; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957).

Madoqua Swaynei Piacentinii Drake Brockman.

1911. Drake Brock., Proc. Zool. Soc. London, p. 981. Zona di Obbia. Dic dic argentato di Piacentini. Nome somalo: Sagaro o Sagàr.

Distrib. Zona di Obbia (DE BEAUX, 1922 e 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957).

RHYNCHOTRAGUS Neumann, 1905

Rhynchotragus Guentheri Wroughtoni Drake Brockman.

1909. Drake Brock., Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 4, p. 51. Etiopia mer.le.

Dic dic di Guenther. Nome somalo: Sagàr hus-lei (Migiurt.) o Sagàro.

Distrib. Alto e Basso Scebeli (DE BEAUX, 1923 e 1924), Somalia centro-meridionale (DRAKE BROCKMAN, 1910; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937); Mudugh, Migiurtinia (SOLDI, 1953), Somalia in generale escluso Oltregiuba meridionale (FUNAIOLI, 1957).

Rhynchotragus Kirkii Guenther.

1880. Guenther, Proc. Zool. Soc. London, p. 17. Zona di Brava.

Dic dic di Kirk. Nome somalo: Sagaro o Sagàr.

Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1923, 1924 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937), Oltregiuba, Basso corso dei due fiumi (SCORTECCI, 1953; FUNAIOLI, 1957).

AMMODORCAS Thomas, 1891

Ammodorcas Clarkei Thomas.

1891. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (6), 7, p. 304. Somalia centrale. Dibatag o Antilope di Clarke. Nome somalo: Dibatag o Dbatag.

Distrib. Migiurtinia sett.le (DE BEAUX, 1934), Somalia centro sett.le (DRAKE BROCKMAN, 1910; DE BEAUX, 1923, 1924 e 1930; TEDESCO ZAMMARANO, 1919 e 1930; SOLDI, 1953; SCORTECCI, 1937 e 1953; FUNAIOLI, 1957).

KOBUS A. Smith, 1840

Kobus ellipsiprymnus pallidus Matschie

1910. Matschie, Sitzb. Ges. Naturf. Freunde. Berlin, p. 410. Etiopia.
 Cobo o Balanca. Nome somalo : Balanca.
 Distrib. Alto Giuba (THOMAS, 1897; DE BEAUX, 1922), Basso Scobel (DE BEAUX, 1923), valle dei due fiumi (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937 e 1953; FUNAIOLI, 1957).

GAZELLA Blainville, 1816

Gazella Spekei Blyth.

1863. Blyth, Cat. Mamm. Mus. Asiat. Soc. Calcutta, p. 172, Somalia interna.
 Gazzella di Speke. Nome somalo : Dero,
 Distrib. Litorale della Somalia cent.le (DE BEAUX, 1923, 1924 e 1930; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Somalia centro sett.le (SCORTECCI, 1937 e 1953; FUNAIOLI, 1957; SOLDI, 1953; TOSCHI, 1956).

Gazella Granti Petersii Guenther.

1884. Guenther, Ann. Mag. Nat. Hist. (5), 14, p. 428. Kenya.
 Gazzella di Grant. Nome somalo : Hidi o Kidi o Dero.
 Distrib. Oltregiuba centro merid.le (TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937 e 1953; FUNAIOLI, 1957 e 1958).

Gazella Soemmerringii berberana (Matschie).

1893. Matschie, Sitzb. Ges. Naturf. Freunde. Berlin, p. 65. British Somaliland.
 Gazzella di Soemmerring. Nome somalo : Aul o Damba adde.
 Distrib. Alto Giuba (DE BEAUX, 1922 e 1924), Alto Scobel (DE BEAUX, 1924; THOMAS, 1897), zona mesopotamica (TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937), Somalia centro sett.le (SOLDI, 1953; FUNAIOLI, 1957).

LITHOCRANIUS Kohl, 1886

Lithocranius Walleri Brooke.

1879. Brooke, Proc. Zool. Soc. for 1878. London. p. 929. Kenya.
 Antilope giraffa o Gherenuc. Nome somalo : Elo o Gherenù.
 Distrib. Alto Giuba (DE BEAUX, 1922, 1923 e 1924; THOMAS, 1897), zona mesopotamica (THOMAS, 1895), Basso Giuba (DE BEAUX, 1939); Somalia in generale (DRAKE BROCKMAN, 1910; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937 e 1953; FUNAIOLI, 1957; SOLDI, 1953).

ORYX Blainville, 1816.

Oryx beisa gallarum Neumann.

1902. Neumann, Sitzb. Ges. Naturf. Freunde. Berlin. p. 99. Etiopia. Orix o Orice. Nome somalo : Beit.

Distrib. Alto Giuba (DE BEAUX, 1922 e 1924), Somalia centro merid.le (DE BEAUX, 1923; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Somalia meridionale e Mudugh (SCORTECCI, 1937; SOLDI, 1953; FUNAIOLI, 1957 e 1958).

STREPSICEROS Hamilton Smith, 1815

Strepsiceros imberbis Blyth.

1869. Blyth, Proc. Zool. Soc. London. p. 55. Etiopia.

Cudo minore. Nome somalo : Derdir.

Distrib. Somalia meridionale (DRAKE BROCKMAN, 1910; DE BEAUX, 1923 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937), Somalia meridionale e Mudugh (SOLDI, 1953; FUNAIOLI, 1957).

Strepsiceros strepsiceros Pallas.

1766. Pallas, Miscell. Zool. p. 9. Capo di Buona Speranza.

Cudo maggiore. Nome somalo : Gòdir.

Distrib. Alto Giuba (Distretti di Lugh Ferrandi e Dinsor) (FUNAIOLI, 1957). Pochissimi individui.

La mia precedente citazione (1957) è basata solo sulle osservazioni riferimenti da persone esperte e degne di fede. A tutt'oggi mancano ancora precise documentazioni e soprattutto spoglie di esemplari, che possano veramente provare la presenza di questo maestoso animale. La sua esistenza nel Kenya settentrionale e nell'Etiopia meridionale, nei pressi della regione somala di Lugh Ferrandi e di Dolo, rende però probabili le osservazioni riferite, forse anche dovute soltanto alla migrazione temporanea di qualche esemplare dalle regioni limitrofe.

TRAGELAPHUS Blainville, 1816

Tragelaphus scriptus fasciatus Pocock.

1900. Pocock, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), 5, p. 95. Somalia.

Tragelafo. Nome somalo : Dol.

Distrib. Basso corso del Giuba e dello Scebeli (DRAKE BROCKMAN, 1910; DE BEAUX, 1923; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957).

SYNCERUS Odgoson, 1847

Syncerus caffer caffer (Sparrman).

1779. Sparrm., Kongl. Svenska Vet. Akad. Handl. Stockholm. 40, p. 79. Sud Africa.

Bufalo. Nome somalo: Ghessi o Lou ghessi.

Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1923, 1924 e 1930); TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937), Basso Giuba e Basso Scebeli (FUNAIOLI, 1957 e 1958).

La famiglia dei Bovidi fornisce senza dubbio la massima parte degli animali di maggiore interesse venatorio, con quelle specie che vengono comunemente indicate col nome di Antilopi. A questo interesse va poi unito un valore relativamente elevato delle loro spoglie che porta, come risultato finale, ad una persecuzione intensa ed una decimazione di questi animali che si avvia oggi ad assumere aspetti piuttosto preoccupanti, soprattutto per la forma incontrollata con cui sono condotte.

Nella mia nota sull'aspetto attuale del problema faunistico e venatorio della Somalia (1958) ho indicato il numero ed il valore delle pelli di selvatici esportate negli ultimi sei anni, delle quali la maggioranza, per un totale medio annuo di oltre 390 mila capi pari a oltre 67 milioni di Lire, è rappresentata appunto dalle pelli di Artiodattili Bovidi. Come ho però detto anche a proposito di altre specie, le cifre relative all'esportazione rappresentano solo una parte, per quanto certo la maggiore, del totale dei capi abbattuti, poichè un gran numero di pelli viene sempre scartato per l'esportazione o viene lavorato sul posto e poi esportato sotto forma di lavori vari artigianali.

Dall'esame del tipo di pelli in esportazione si rileva una larga preferenza per alcune specie che naturalmente sono quelle che oggi accusano le più gravi falcide e la maggiore necessità di protezione. Primi tra questi i Dic dic di tutte le specie che si continua ad uccidere a centinaia di migliaia ogni anno da parecchi anni, il Gherenuc, il Dibatag e le Gazzelle, le cui pelli vanno sotto il nome generico di Antilope o Gazzella, ed il Cudo minore. Tutti questi animali sono quelli che forniscono le pelli più pregiate per pellicceria e cuoieria.

Oltre che per quest'ultimo uso, molti esemplari sono abbattuti ogni anno per la carne, ma a questo proposito è da rilevare come il popolo somalo non mostra verso questa una preferenza maggiore che per la carne degli animali domestici, soprattutto caprini, cammelli e bovini assai diffusi e di basso costo.

Delle carcasse dei Dic dic, aperte ed essicate, si fa un certo commercio nei villaggi dell'interno per alimento. La selvaggina più grossa invece viene per lo più consumata fresca, spartendola o vendendola tra i membri di una stessa comunità.

Da un punto di vista agricolo si segnalano danni non infrequenti da parte di Antilopi alle coltivazioni, soprattutto quando sono un po' isolate nelle boscaglie o confinano con zone boscose dense e di grandi estensioni.

Particolarmente responsabili di questi danni risultano soprattutto il Cobo o Balanca, il Tragelaf, il Cudo minore, la Silvicapra e la specie affine Silvicapra rossa, che rivolgono i loro attacchi al mais o alla durra nei primi stadi di sviluppo o alle pannocchie acerbe più basse; all'arachide le cui foglie sono particolarmente appetite in tutti gli stadi di sviluppo (BIGI, 1938); al Banano, i cui caschi più bassi costituiscono un ghiotto cibo specialmente per il Tragelaf ed il Cudo minore.

Si tratta comunque sempre di danni di limitata entità e contro i quali la difesa è facile specialmente se appoggiata da qualche colpo di fucile, ma che, agli agricoltori somali, creano spesso la necessità di costruire alte e costose zeribe o di provvedere con assidue guardie sui campi per gran parte del periodo vegetativo delle piante suddette.

PERISSODACTYLA

Rhinocerotidae

DICEROS Gray, 1921

Diceros bicornis (Linnaeus).

1758. Linnaeus, Syst. Nat. 10^a ed. ne, I, p. 56. India?

Rinoceronte. Nome somalo: Huil.

Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1923), Somalia centro meridionale (DE BEAUX, 1924, TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957 e 1958).

Anche il rinoceronte ha subito finora falcidie così gravi da far temere ormai per una sua prossima e totale sparizione dal Territorio della Somalia. La caccia diretta essenzialmente al ricavo dei corni nasali per il commercio con l'Oriente, si è svolta per anni con ritmo eccessivo, col risultato che oggi questo animale è rarissimo soprattutto nel territorio al di qua del Giuba. A ciò resta da aggiungere che la Somalia, per caratteristiche di

clima e di vegetazione, rappresenta probabilmente un ambiente limite per il Rinoceronte che in tal modo resta limitato anche nel suo naturale ritmo di moltiplicazione.

Le statistiche di esportazione degli ultimi anni fanno presumere l'abbattimento medio di una ventina di Rinoceronti all'anno, i quali però, per la facilità degli scambi più o meno clandestini col Kenya, non è escluso derivino per una certa parte da quest'ultimo Paese.

E quidae

Equus Linnaeus, 1758

Equus Grevyi berberensis Pocock.

1902. Pocock, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), 10, p. 308. Brit. Somaliland.
Zebra di Grevy. Nome somalo: Ferù o Damer ferù.

Distrib. Basso Scebeli (DE BEAUX, 1923 e 1924), Oltregiuba, Basso Giuba e Alto Scebeli (TARANTINO, 1929; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957).

Equus Burchellii Boehmi Matschie.

1892. Matschie, Sitzb. Ges. Naturf. Freunde. Berlin, p. 131. Tanganjika.
Zebra dell'Africa orientale o di Grant. Nome somalo: Ferù o Damer ferù.

Distrib. Oltregiuba (TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937 e 1953; FUNAIOLI, 1957).

Una riduzione assai grave si osserva attualmente tra le Zebre in Somalia in seguito alla caccia continuata da anni, da parte degli europei per la bella pelle assai ricercata per guarnizioni e tappeti, da parte dei somali per la pelle e per la carne considerata eccellente.

Equus asinus somalicus P.L. Sclater.

1885. Sclater, Proc. Zool. Soc. for 1884, p. 540. Somalia.
Asino selvatico somalo. Nome somalo: Gomburi o Damer dur.
Distrib. Alta valle del Nogal (Migiurinia) (SCORTECCI, 1937; SOLDI, 1953; FUNAIOLI, 1957).

Mancano ancora reperti recenti e sicuri di questo raro ed interessante animale, la cui presenza è basata solo sulle informazioni raccolte tra persone degne di fede e pratiche della località.

Ugo FUNAIOLI

RIASSUNTO. — Allo scopo di favorire la preparazione di una prima base per l'aggiornamento e la revisione delle leggi venatorie della Somalia, viene riportato un elenco dei mammiferi selvatici di questo Paese, corredata da brevi cenni sull'importanza di questi nell'economia generale e nell'agricoltura locali, come risulta dai lavori scritti a tutt'oggi sull'argomento e dall'esperienza diretta fatta dall'A. in Somalia.

SUMMARY. — With the purpose to favour the preparation of a first basis for the bringing up-to-date and revision of somali game laws, a list of wild mammals of this Country is given, with the addition of short notices regarding the importance of them in the local general economy and agriculture, as is seen in present works written up to date on the subject also taken from the direct experience of the Author in Somalia.

LAVORI CONSULTATI

A.F.I.S., 1951 — Ufficio Industria, commercio interno e lavoro - *Ordinamento per l'esercizio della caccia nel Territorio della Somalia*. Stamperia A.F.I.S., Mogadiscio.

ALLEN M. GLOVER, 1939 — *A checklist of african Mammals*. Bulletin of the Museum of comparative Zoology at Harvard College. Vol. 83, 763 pp. Cambridge, Mass., U.S.A.

BIGI F., 1938 — *La coltura dell'arachide nella Somalia Italiana*. Dattiloscritto conservato presso il centro di documentazione dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze, 384. pp.

DE BEAUX O., 1922 — *Mammiferi abissini e somali*. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Milano, vol. 61, p. 21-34.

DE BEAUX O., 1923 — *Mammiferi della Somalia Italiana. Raccolta del Magg. Tedesco Zammarrano V., nel Museo Civico di Milano*. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Milano, vol. 62, p. 247-316.

DE BEAUX O., 1924 — *Mammiferi della Somalia Italiana. Descrizione di due nuove sottospecie di carnivori e di una nuova sottospecie di antilope*. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Milano, vol. 63 fasc. 2, p. 1-9.

DE BEAUX O., 1924 — *Mammiferi della Somalia Italiana*. Atti Soc. ligustica di Scienze e Lettere, Genova, vol. 3, fasc. 2 p. 149-168.

DE BEAUX O., 1930 — *Considerazioni zoogeografiche sulla Somalia Italiana basate sullo studio dei Mammiferi*. Appendice a: Tedesco Zammarrano V., *Hic sunt leones*. Mondadori, Milano, p. 385-388.

DE BEAUX O., 1931 — *Spedizione del barone R. Franchetti in Dancalia. Mammiferi*. Ann. Museo Civ. St. Nat., Genova, vol. 55, p. 190-214.

DE BEAUX O., 1934 — *I mammiferi portati dal prof. Scortecci dalla Somalia settentrionale e centrale nel 1931*. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Milano, vol. 73 p. 4.

DE BEAUX O., 1935 — *Atti II congresso di studi coloniali*. Napoli, ottobre 1934. vol. 3, p. 124-138, Firenze.

DE BEAUX O., 1939 — *Spedizione Patrizi nel Basso Giuba e Oltregiuba. Mammiferi*. Ann. Mus. Civ. St. Nat., Genova, vol. 58, p. 150-172.

DRAKE-BROCKMAN R. E., 1910 — *The Mammals of Somaliland*. Hurst and Blackett London.

ELLERMAN, MORRISON-SCOTT e HAYMAN, 1953 — *Southern African Mammals. A reclassification*. British Museum (N.H.), London.

FUNAIOLI U., 1957 — *Fauna e caccia in Somalia*. Governo della Somalia, Mogadiscio, 98 pp., 25 tavv.

FUNAIOLI U., 1958 — *L'aspetto attuale del problema faunistico venatorio in Somalia*. Riv. Agric. Subtrop. e Trop., Firenze, Anno 52, fasc. 1-3, p. 98-113.

GESTRO R., 1904 — *Collezioni zoologiche del Ten. Citteri in Somalia*. Boll. Soc. Geogr. Ital. 1904, 8 pp.

GOVERNO DELLA SOMALIA ITALIANA, 1934 — Museo della Garesa - Catalogo. Mogadiscio.

GUIDOTTI R., 1937 — Aspetti agrari della vallata dello Scobeli. In: G. Corni, *Somalia Italiana*. Ed. Arte e Storia, Milano, vol. 2, p. 438.

LYDEKKER R., 1914 — Catalogue of Ungulate Mammals. British Museum (Nat. Hist.), London, 5 Voll.

NINNI E., 1937 — *La pesca indigena*. In G. Corni, *Somalia Italiana*. Ed. Arte e Storia, Milano, vol. I, p. 411.

PATRIZI S., 1939 — Spedizione del marchese Patrizi nel Basso Giuba ed Oltre giuba. - parte narrativa. Ann. Mus. Civ. St. Nat., Genova, vol. 58, p. 1-26.

PIROLI P.L., 1957 — Rongeurs nuisibles aux cultures des environs du lac Kivu (Congo Belge). Bull. Agric. Congo Belge, vol. 48, n. 3, Giugno 1957, p. 703-729.

SCORTECCI G., 1937 — *La Fauna*. In: G. Corni, *Somalia Italiana*. Ed. Arte e Storia, Milano, vol. I, p. 207.

SCORTECCI G., 1953 — *Animali. Come sono / dove vivono / come vivono*. Edizione Labor, Milano, I ed., voll. I e II.

SCORTECCI G., 1958 — *L'esplorazione dello Ahl Mascat occidentale e centrale*. Boll. Soc. Geografica Italiana, vol. II, serie 8, fasc. 4-5, p. 164-195.

SOLDI P., 1953 — Note di osservazione sui Mammiferi dell'Alta Somalia, Anni 1951, 1952-53. Dattiloscritto conservato presso il Centro di documentazione dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze, 7 pp.

TARANTINO G.B., 1929 — *Le Zebre della Somalia Italiana*. Rass. Econ. delle Colonie, Roma, p. 544-562, 2 figg.

TEDESCO ZAMMARANO V., 1919 — *Come ho rintracciato l'Ammendorcas clarkei a 4° lat. N e 45° 30' long. Est.* Boll. Soc. Geograf. Ital., 54, p. 367-369, Roma.

TEDESCO ZAMMARANO V., 1930 — *Le Colonie Italiane di diretto dominio. Fauna e caccia*. Ministero d. Colonie, Roma, 222 pp

TEDESCO ZAMMARANO V., 1930 — *Hic sunt leones*. Ed. 3^a, Mondadori, Milano.

THOMAS O., 1895 — *Esplorazione del Giuba e dei suoi affluenti compiuta dal Cap. V. Bottego - Mammiferi*. Annali Museo Civ. Storia Nat. di Genova. Vol. 35, p. 1-6.

THOMAS O., 1897 — *On Capt. Bottego's second collection of Mammals from central and southern Somaliland*. Annali Museo Civ. Storia Nat. di Genova. Vol. 37, p. 105-107.

TOSCHI A., 1956 — *Missione del Prof. Scortecci in Somalia nel 1955. Mammiferi*. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Milano, vol. 92, -2-, p. 121-128.

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

IL PIU' GRANDE IMPIANTO DI DISTILLAZIONE DELL'ACQUA MARINA DEL MONDO. — A. BLUMER in *Industries et Travaux d'Outremer*, n. 69, Août 1959, riferisce su un impianto di distillazione dell'acqua del mare che funziona con ottimi risultati anche economici, ad Aruba, che insieme a Curaçao fa parte del gruppo delle isole delle Antille olandesi. Ne diamo notizia non perchè l'argomento interessa soprattutto l'agricoltura (ad Aruba solo una piccola parte dell'acqua distillata giornalmente trova utilizzazione agricola), ma per l'importanza che viene ad assumere in un paese arido la soluzione del problema idrico a costi accettabili.

Finora impianti del genere esistevano in molte regioni del mondo, soprattutto dove si trovavano campi petroliferi: il massimo della produzione giornaliera era fino ad una data recente detenuto dall'impianto di distillazione a Koweit con 4.500 t. Nell'isola di Aruba (situata, come è noto, a nord del Venezuela) la capacità giornaliera è di 10.000 t d'acqua: l'isola è divenuta una delle rare regioni del mondo in cui tutti i bisogni di una popolazione di circa 60.000 persone, quelli d'una importante impresa industriale (la più grossa raffineria di petrolio esistente) e il resto dell'economia del paese, sono interamente coperti dall'acqua del mare distillata.

La piccola isola ai primi del secolo non contava che 8.000 abitanti disseminati su un suolo arido, da cui la sola pianta utilizzata era l'aloë. Dopo il 1930 la scoperta del petrolio ed il suo sfruttamento, la costruzione della grande raffineria (che lavorava anche petrolio venezuelano) e del porto attirarono forti nuclei di immigranti dalle più diverse regioni, tanto che oggi la popolazione di Aruba appartiene a 22 nazionalità e proviene da 56 differenti paesi. In un primo tempo fu costruito un impianto di distillazione dell'acqua per 2.000 t al giorno, ma con un costo assai elevato: 700 Fr. francesi al metro cubo. L'acqua dolce, quindi, si doveva importare con navi cisterne da Panama. Successivamente l'amministrazione dell'isola, di fronte all'attuale possibilità che l'attività della raffineria, da cui dipende quasi esclusivamente la prosperità di Aruba, diminuisca per la tendenza venezuelana di raffinare il petrolio localmente, si trovò dinnanzi alla necessità di ricercare altre fonti di attività economiche. L'arido suolo dell'isola non permette forme moderne di agricoltura: oggi si è dovuto ricorrere a sistemi di «nutricoltura» con l'uso di bacini di cemento per la coltivazione in acqua, in cui furono dissolte sostanze nutritive, di pomodori: 480 bacini, lunghi 30 m e larghi 1 m, per una superficie complessiva di 14.000 mq già sono installati (si calcola a 30.000 per ettaro il numero delle piantine di pomodoro). La produzione è abbondante ed il tempo di coltivazione breve, ma, naturalmente, non era attraverso questo sistema che si potevano risolvere i problemi locali. La posizione geografica invidiabile potrebbe fare dell'isola un importante centro commerciale di scambi fra l'Europa,

l'America del Nord e i paesi del mare caraibico. Gli stupendi paesaggi, le diverse curiosità dell'isola ed il clima assai accogliente potrebbero costituire eccellenti condizioni per lo sviluppo del turismo, che già attualmente si sta avviando, soprattutto con provenienza dagli Stati Uniti e dal Canada. Tra le iniziative industriali c'è solo da citare la costruzione di una fabbrica chimica per la produzione di soda, cloro, insetticidi ed acidi vari: in futuro forse si potrebbero sviluppare imprese d'imballaggio e di trasformazione, che sfrutterebbero le facilitazioni che offre il paese e la mano d'opera qualificata ed abbondante.

Per tutte queste ragioni l'amministrazione dell'isola si vide spinta a costruire il più grande stabilimento del mondo per la distillazione dell'acqua del mare, associato ad una centrale elettrica. Con questa nuova fabbrica il costo di produzione dell'acqua è stato abbassato di due volte e mezzo. In effetti la riduzione del costo è maggiore, se si pensa che la produzione non sarà solo di acqua, ma anche di vapore e di energia elettrica (il solo stabilimento chimico di recente costruito consumerà giornalmente 144.000 kWh, 325 t di acqua e 294.000 Kg. di vapore). La raffineria di petrolio 2.500 mc di acqua dolce, 200 mc gli impianti di « nutricoltura » ed altrettanti un albergo di lusso da poco aperto. L'abbondanza dell'acqua disponibile permetterà di estenderne il consumo a tutta la popolazione dell'isola. La fabbrica comprende due riscaldatori a vapore ad alta pressione; due turbogeneratori per una capacità di 15.000 kW e cinque unità di distillazione d'acqua « Weir » della capacità giornaliera di 10.000 mc di acqua potabile. Il costo totale delle installazioni s'èleva a 5 miliardi ed un quarto di franchi francesi. Un elemento importante di questo tipo di impianto per l'evaporazione è l'assenza quasi totale di incrostazioni alla temperatura optimum di 76,5 °C. In pratica il calore di regime varia da 54,4 a 105,2 °C. L'insieme delle misure per combattere la formazione di incrostazioni comprende l'iniezione regolare di sostanze chimiche. Un simile procedimento ha permesso in un impianto analogo, ma di minore formato, a Curaçao, di fare funzionare la macchina durante quattro anni senza interruzioni per eliminare le incrostazioni. Una formazione minima di incrostazioni è possibile solo negli impianti a bassa pressione, che sono più costosi, ma che richiedono minori spese di manutenzione e condizioni migliori di funzionamento con meno personale.

Ogni sezione di distillazione comprende sette cilindri combinati in maniera da fornire un effetto sestuplo di distillazione. Due cilindri servono come rimescolatori delle sostanze chimiche antincrostazione. Ogni cilindro ha una superficie d'evaporazione di 450 mq ed i due cilindri rimescolatori ciascuno 225 mq. La superficie totale d'evaporazione è dunque di 2.700 mq: ciò permette di dare per ora 85.000 l d'acqua ed in totale due milioni di litri d'acqua potabile al giorno. Le cinque sezioni danno quindi complessive 10.000 t d'acqua nelle ventiquattro ore.

P. L.

MISSIONE TECNICA AGRICOLA PER LA SOMALIA. - Pt. I: Relazione sulle visite compiute, pp. 1-222, rif. bibl.; Pt. II: Deduzioni e considerazioni riferite ai problemi ed alle condizioni specifiche della Somalia, pp. 223-344, rif. bibl.; Pt. III: Documentazione fotografica, 139 fotografie. — Questa Relazione, distribuita in un limitatissimo numero di copie ed apparsa in una veste eccezionalmente accurata, è il rapporto consuntivo della Missione tecnico-agricola per la Somalia, diretta dal Dott. FERDINANDO BIGI, esperto di economia agraria e di organizzazione aziendale.

dale, e formata dal Dott. FRANCO BECCARI, entomologo dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze, dal signor ANTONIO FANTONI, proprietario di aziende bananicole sul Giuba e dal signor ABDURAHMAN MOHAMED HASSAN, laureando in scienze agrarie presso l'Università di Firenze.

La missione visitò, dal 25 luglio al 12 ottobre, la Guinea e la Costa d'Avorio, in Africa Occ., la Giamaica, la Colombia e l'Ecuador, in America Centro-meridionale, e gli Stati Uniti, prese contatto con gli agricoltori delle varie zone, attraverso le Società e le cooperative che li riuniscono e con enti specializzati nella ricerca scientifica e nel perfezionamento della tecnica culturale, come l'I.F.A.C. in Guinea ed in Costa d'Avorio, il Banana Board in Giamaica, la Compania Frutera de Sevilla in Colombia, la A.N.B.E. in Ecuador e la Subtropical Experiment Station di Homestead, la University of Florida di Gainsville, la Citrus Experiment Station di Lake Alfred e la Georgia Coastal Plains Experiment Station di Tifton, negli Stati Uniti.

Gli scopi fondamentali che resero necessaria l'attuazione della Missione possono così sintetizzarsi:

— raccogliere, nei paesi da visitare, tutti gli elementi validi alla riorganizzazione, in base a concetti produttivi più razionali e moderni, della produzione bananiera somala, partendo dal presupposto che questa rappresenta l'unico cespote per ora valido ai fini del consolidamento dell'economia somala;

— data la necessità di addivenire ad una concentrazione delle attività bananiche somale lungo il fiume Giuba, necessità universalmente riconosciuta per la pressochè perenne disponibilità d'acqua di quel fiume e per la possibilità di costruire un porto che consenta il caricamento diretto delle navi a Chisimaio, si poneva automaticamente il problema dell'introduzione di nuove coltivazioni, sostitutive del banano, nel comprensorio agricolo di Genale, lungo il fiume Uebi Scebeli;

— quindi, oltre alla raccolta di informazioni utili, secondo gli obiettivi prefissi, e allo stabilimento di durature relazioni con Enti ed organizzazioni che operano in settori analoghi in altri Paesi, si rendeva necessaria la scelta di adatte sementi da inviare in Somalia; così dalla Stazione Centrale dell'IFAC di Kindia si è ottenuto materiale riproduttivo di banano var. Poyo (varietà molto più resistente al trasporto della Giuba nana, tanto da poter essere imballata in soli involucri polietilenici, con enorme risparmio), due varietà di ananasso e semi di passiflora e di anacardio; dal Ministry of Agriculture and Lands di Kingston, Giamaica, un certo numero di polloni di banano var. Lacatan e di noci di Cocco nano delle Figi; dalla Compania Frutera de Sevilla, di Santa Marta in Colombia, materiale riproduttivo della var. Gros Michel Colombiana; dalle varie Stazioni sperimentali visitate in Florida ed in Georgia, U.S.A., semi di 6 varietà di ricino, di 6 varietà di arachidi, di 1 varietà di Ibisco, di 1 varietà di Ramiè e di 5 varietà di sesamo, alcune delle quali molto promettenti. È stato anche segnalato materiale riproduttivo di minor importanza economica, quale la soja, alcune var. di mangos, frangiventi, ecc. Per l'ottenimento ed il successivo inoltro di tutto il materiale citato in Somalia, notevole è stato l'apporto dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare al quale la Missione, fin dal suo ritorno, ha fatto capo.

Non si ritiene opportuno riportare, anche parzialmente, in questa sede, quanto si riferisce al primo volume della Relazione, che raccoglie, in una particolareggiatezza espositiva, l'attività della Missione nelle sue varie visite, in quanto anche una scarsa elencazione di queste richiederebbe molto più dello spazio assegnato, pur senza dare un'idea adeguata del lavoro compiuto. Mi soffermerò, invece, nel tenta-

tivo arduo ma non impossibile di darne un sunto, sul secondo volume della Relazione, contenente le deduzioni e le considerazioni tratte dall'attività della Missione e riferite ai problemi ed alle condizioni specifiche della Somalia.

Nell'esaminare le effettive possibilità di miglioramento dell'economia della produzione bananiera somala, alla luce delle maggiori conoscenze acquisite dalla Missione, vengono passati in rassegna i principali temi della proposta riorganizzazione, sia dal punto di vista tecnico che da quello politico-economico.

Circa le prospettive di miglioramento della tecnica produttiva, la Missione esprime il parere che i sistemi di coltivazione sin qui seguiti in Somalia possano essere radicalmente modificati, seguendo un indirizzo che porti ad una maggiore intensità della coltura. Premesso che il terreno irrigabile destinato a bananeto in Somalia è, nella maggior parte dei casi, adatto alle necessità della pianta (anche se sarebbe auspicabile uno studio pedologico approfondito del quale si sente la mancanza), si afferma che, data la profondità e la natura fisica dei terreni medesimi, sono necessarie lavorazioni, pre-impianto di profondità superiori ai 45-50 cm, da effettuarsi due mesi prima della messa a dimora dei polloni alla quale va fatta precedere una accurata erpicatura. Il materiale da riproduzione va scelto con molta accuratezza fra i polloni non fioriti aventi 15-20 cm di diametro al colletto, da coltivazioni di 3-4 anni; a titolo di raffronto potrebbe, in sede sperimentale, esaminarsi la maggior convenienza dell'impiego dei polloni non fioriti o di quelli già fruttificati, dato che i secondi sono preferiti sia dai tecnici dell'I.F.A.C. che da quelli della Caribbean Commission di Trinidad. In ogni caso, per ottenere colture uniformi è necessario impiegare materiale riproduttivo uniforme, disposto in solchi aperti a macchina e dando ai polloni una posizione leggermente inclinata per favorire lo sviluppo delle gemme laterali. I sesti d'impianto che la Missione ritiene di dover suggerire, conseguentemente alla già affermata necessità di una maggiore intensività culturale, sono sesti stretti, sia del tipo 4×2 o simili che consentono il passaggio delle macchine almeno in un senso che del tipo 2×2 o simili, da lavorarsi esclusivamente a mano. Quest'ultimo sesto, secondo le informazioni raccolte presso l'I.F.A.C. in Guiné, sarebbe il più confacente alla *Musa nana*, tipo Canarie, ma potrà evidentemente essere adottato solo in condizioni di abbondanza di mano d'opera. L'adozione dei sesti stretti porta con sè notevoli problemi di tecnica culturale ed impone la stretta osservanza di determinate regole, prima fra tutte quella di un adeguato spollonamento. Tale pratica deve essere messa in atto con ricorrenza periodica rigida e deve mirare al mantenimento di 1 piede per ceppaia, conservando cioè la stessa densità iniziale dell'impianto (2.000-2.500 piedi per ettaro).

Solo così potrà evitarsi un'eccessiva competizione radicale che pregiudichi la buona formazione di caschi esportabili. Il taglio dei getti superflui deve essere fatto a qualche centimetro sotto il livello del suolo. La scelta del getto successivo dovrebbe essere fatta al momento della fioritura del predecessore, cioè circa 3 mesi prima della raccolta di questo. In linea di massima, si scelga sempre il pollone ad inserzione più bassa. Con l'adozione del sistema riferito si dovrebbe in pratica realizzare i primi caschi dopo 9-10 mesi dall'impianto ed i successivi a 6-7 mesi di distanza. Diminuire i tempi di successione porterebbe ad una maggiore resa che si scontrerebbe ben presto con la diminuzione dei pesi unitari, e con una grave scadenza qualitativa. Si tenga infine conto che i sesti stretti sono impianti in cui la coetà si fa sentire nel tempo sotto forma di concentrazione della produzione, sì.

che nell'insieme della produzione aziendale andrà esaminata la necessità di investimenti scalari onde ottenere una costanza produttiva.

Una pratica, in Somalia quasi ignorata, tranne sporadici esperimenti privati e governativi e che la Missione raccomanda per un'attenta valutazione in sede sperimentale ed in quella applicativa, è quella della fertilizzazione. Dalle osservazioni comunque compiute e dalla pratica seguita da anni negli altri Paesi di alta tradizione bananicola è confermato che P e K si rendono necessari solo in situazioni determinate da notevole carenza naturale per anomalie pedologiche oppure da prolungato sfruttamento. In condizioni di normale disponibilità di elementi nutritivi e di non eccessivi sfruttamenti, qual'è il caso della maggior parte dei buoni terreni somali, l'unico principio che dà una sicura risposta è l'N, specie sotto forma di urea tecnica, da distribuire in dosi trimestrali per complessivi 4 q.li ad ettaro. Sempre raccomandabili le somministrazioni di sostanza organica, sia sotto forma di letame ottenibile da eventuali allevamenti zootecnici aziendali che sotto forma di terricciati razionalmente preparati. Da precisare sperimentalmente è l'impiego dell'urea-formolo, usata in Guinea, che rispetto a quella tecnica, offre il vantaggio di una più lenta degradazione, tanto da poter essere distribuita in una sola volta.

Circa le pratiche irrigue, dovrebbe tenersi conto che, se si desidera mantenere il sistema sin qui adottato, la sommersione, dovrà essere molto più curato il livellamento dei terreni ed introdotto il principio che il banano, pianta sensibile tanto ai difetti quanto agli eccessi idrici, necessita di un adeguato drenaggio. Di questo, in Somalia, non si è mai tenuto conto nella errata convinzione che in un Paese arido il drenaggio sia una pratica superflua. È vero che il difetto di linee naturali di sgrondo rendono l'applicazione del drenaggio densa di problemi di non facile soluzione, ma i danni che derivano dalla sua assenza impongono una soluzione, anche se per eliminare le acque superflue si renderà necessaria l'installazione di piccoli impianti mobili di sollevamento.

L'effetto costipante della sommersione potrebbe essere in parte evitato, oltre che con un razionale sistema drenante, anche con somministrazioni di acqua non superiori ai 1000 mc per ettaro per volta, ripetute non oltre 20 giorni l'una dall'altra. L'assenza però di un precedente in materia impone che la questione sia oggetto di una meticolosa ricerca sperimentale che precisi la profondità dei dreni, la loro distanza e la loro confluenza in collettori aziendali di adeguata capienza e dislocazione.

Un sistema d'irrigazione che la Missione ha avuto modo di osservare, in Giamaica sul banano ed in USA sui pompelmi, è quello dell'« under leaf » o « sotto-foglia », tecnicamente denominato « perforain ». Tale sistema potrebbe essere sperimentato favorevolmente per la messa in valore di terreni non livellati e si presume possa dimostrarsi economico, nonostante il costo dell'impianto, per la possibilità di un notevole risparmio di acqua. Il « perforain » potrebbe anche entrare nell'uso, con i suoi impianti mobili, per limitare gli effetti del « gilal », pur non interrompendo le irrigazioni per sommersione.

Il controllo delle erbe infestanti, problema grave anche in Somalia ove vige il principio della « clean cultivation », è stato affrontato negli altri Paesi bananicoli in modo diverso e, spesso, con apparente successo. In A.O.F. predominano vari metodi di « pacciamatura », consistenti nell'accumulare fra le file sia i residui della coltivazione che pesanti strati di erbe e ramaglie appositamente tratte dalla bosca-

glia circostante. La pratica, per avere successo, deve essere accompagnata da periodiche distribuzioni di fertilizzanti azotati sulla massa in decomposizione, a causa del consumo di N da parte dei batteri cellulolitici, capaci di indurre « fame d'azoto » nelle coltivazioni. Altro sistema di contenimento delle infestanti, osservato in Giamaica e che la missione raccomanda per un'attenta valutazione anche in Somalia, è quello dello sfalcio periodico delle erbe, con frequenza mensile, lasciando in sító lo sfalcio.

I trattamenti antiparassitari, sui quali la Missione ha potuto raccogliere elementi probanti che dimostrano quanta importanza essi abbiano nella definizione del costo di produzione, non rappresentano fortunatamente una voce di rilievo in Somalia dove l'unico insetto che preoccupa è il coccide *Aspidiotus destructor* (Sign.), oggetto di specifiche ricerche in Italia, in collaborazione fra l'Istituto Agronomico per l'Oltremare ed il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. Non sarà mai ripetuto abbastanza, però, che i competenti servizi tecnici del Governo somalo debbono costantemente vigilare affinché non siano introdotti nel Paese quegli agenti patogeni che tanto danno provocano altrove, quali la Cercosporiosi ed il Cosmopolite.

Alcune pratiche speciali, quali il taglio dei fiori insoddisfacenti, l'asportazione dei residui fiorali dopo l'allegagione, l'eliminazione delle foglie basse prima che si dissecchino e l'applicazione di pali di sostegno agli pseudofusti in avanzata fruttificazione, sono pure caldamente suggerite dalla Missione che ne ha riscontrato i vantaggi nel corso delle visite compiute.

Le produzioni attendibili, con i sesti d'impianto ed i sistemi di allevamento consigliati, non dovrebbero divergere molto dai 2.000 regimi esportabili, per ettaro e per ciclo produttivo, del peso medio di 10 Kg. Così, il raccolto del primo anno dovrebbe oscillare sui 200 qli/ha, mentre quello del secondo anno, pur ammettendo una lieve diminuzione del peso medio, dovrebbe aggirarsi sui 360 qli/ha. La durata economica di un bananeto dalle caratteristiche culturali descritte dovrebbe essere compresa tra i 2½ e i 3 anni, per complessivi 4-5 cicli di raccolto.

Da quanto premesso, emerge chiaramente la necessità di un rifasamento dell'organizzazione aziendale. Alcuni aspetti dell'industria bananiera somala, sinora tollerati per le condizioni di privilegio dovute al regime monopolistico, saranno assolutamente inconcepibili con le prospettive di diversa economia che devono attendersi per il futuro.

Tutti gli impianti dovranno essere adeguati alle effettive possibilità di esportazione perché, se è controproducente cadere in difetto di esportazione, non lo è di meno essere in eccesso. Questa ultima eventualità, comune in Somalia per l'indisciplinato puntare d'azzardo sugli eventi climatici che possono deprimere le possibilità d'esportazione del comprensorio di Genale, dovrà essere evitata in futuro attraverso opportuni accordi fra le Società produttrici e per mezzo di una oculata impostazione dei programmi produttivi delle singole aziende alle quali dovrebbe essere consentito un margine massimo di eccesso non superiore al 20% della attesa consegna.

L'impostazione del programma di produzione aziendale andrà fatta sulla base di un opportuno sterzamento dei turni di taglio che tenga conto delle circostanze stagionali, responsabili di rallentamenti e di flessioni della vegetazione. Tale manovra può essere compiuta facilmente a mezzo di sesti stretti, con impianti scalari nell'anno e con una razionale tecnica di spollonamento. Dato però il dilagante empi-

rismo che regola le denunce della produzione esportabile in Somalia, la Missione propone che vengano introdotte le seguenti misure di controllo: adozione di un marchio aziendale da incidersi fra la I e la II mano dei regimi idonei all'esportazione, all'atto della fioritura; riscontro quindicinale della fioritura e contrassegno dei fiori accettabili; obbligo dell'aggiornamento di un registro aziendale nel quale siano annotati i risultati delle conte quindicinali, riferite ad ogni appeszzamento; obbligo dell'invio mensile alla Società di dipendenza di uno schema indicante il n. delle infiorescenze marcate nel mese precedente, distinte per quindicina, e la previsione di esportazione nel secondo e terzo mese seguente a quello dell'avvenuta marcatura.

Tale complesso di registrazioni e controlli non è un consiglio della Missione, ma rappresenta quanto da anni avviene in Costa d'Avorio ed in Guinea, con piena soddisfazione degli agricoltori.

Tutto ciò dovrà essere basato su un più confacente dimensionamento delle unità produttive, troppo spesso, attualmente, insufficienti allo scopo a causa di un eccessivo frazionamento aziendale, una delle prime cause degli elevati costi di produzione. L'unità produttiva in Somalia non dovrebbe, a parere della Missione, essere inferiore a quanto necessario per esportare 1.000-1.500 tonnellate di frutta all'anno.

Ad un rifasamento delle aziende non potrà essere disgiunto *un radicale miglioramento dell'organizzazione generale*, attraverso l'istituzione di un centro di prove ed esperienze tecnico-pratiche dal quale si traggono i principi di azione per una più confacente ed assidua assistenza ai produttori per mezzo di visite periodiche alle singole aziende. Parallelamente al centro suggerito, dovrebbe funzionare un ufficio che raccolga e coordini tempestivamente le stime in armonia con le disponibilità dei piroscavi. Il controllo qualitativo della frutta in partenza dovrebbe essere accuratissimo, elevando il peso minimo esportabile a 10 Kg, salvo temporanee eccezioni.

Ogni sforzo riorganizzativo resterà molto probabilmente lettera morta se non si provvederà ad instaurare una maggiore armonia fra le attività dei due comprensori bananici della Somalia e se i rapporti con la A.M.B. non entreranno in una fase di maggiore interdipendenza e comprensione ovviando alle frequenti anomalie dei calendari dei piroscavi, da un lato e garantendo un più alto livello qualitativo, dall'altro.

Un notevole passo in avanti potrebbe essere fatto eliminando l'imballaggio in gabbie ovunque considerato arretrato ed antiquato, che sopravvive solo in Somalia, con una notevole maggiore spesa rappresentata non solo dal maggior costo ma anche dal maggior volume che occupa nelle stive dei piroscavi.

Per quanto le Società cerchino in futuro di adeguare la produzione all'esportazione, esisterà sempre un margine, prudenzialmente prodotto ma non esportato, per il quale sarà necessario trovare una conveniente utilizzazione industriale. Attualmente, in Somalia, è possibile valutare, sia pure con larga approssimazione, che circa il 40% della produzione bananiera dell'Uebi Scubeli e circa il 30% di quella del Giuba restano non esportate, per complessivi 200.000 q.li di frutta. Per quanto sia augurabile che tale cifra scenda a ben altri livelli grazie all'auspicata riorganizzazione della produzione, la Missione si è preoccupata del problema prendendo nota di quanto accade in proposito negli altri Paesi. Sottoprodotto più interessante da questo punto di vista sono la farina di banane, sia per uso alimentare che per

uso zootecnico, la pasta di banane, le banane-fico e i « cips ». A tale scopo, l'Istituto Agronomico per l'Oltremare ha già provveduto a mettersi in contatto con la Ditta tedesca Hugo Stinnes, specializzata in macchinari del genere.

Particolare interesse riveste il capitolo della Relazione in cui si tratta delle *prospettive e delle esigenze in vista della cessazione degli acquisti preferenziali*. Partendo dall'esame della composizione e da una comparazione dei costi attuali e fra i prezzi FOB e CIF delle banane somale rispetto a quelli delle banane prodotte nei territori visitati, si giunge alla constatazione, in base ad una sufficiente approssimazione, che il prezzo riscosso per le banane in piantagione non sarebbe stato, nel 1957, molto diverso in Somalia da quello scontato in Guinea ed in Giamaica, mentre sarebbe risultato alquanto inferiore a quello della Costa d'Avorio ed assai superiore a quelli della Colombia e dell'Ecuador.

Tutti questi Paesi, tranne gli ultimi due, godono di mercati preferenziali; la frutta somala per il 40% del valore in Italia, quella dei T.O.M. francesi per il 20% del valore in Francia e quella della Giamaica per una dogana di Lit. 12,77 il Kg in Inghilterra.

Paese	dalla Somalia in Italia	dalla Guinea in Francia	dalla Costa d'Av. in Francia	dalla Giamaica in Inghil- terra	Colombia	Ecuador
Fob	92,47	78,28	86,44	67,90	41,90	45,80
Cif	156,47	136,68	135,00	126,09	—	—

Valori espressi in lire italiane per Kg.

Il divario del prezzo fob della frutta somala rispetto a quello delle altre aree produttive è principalmente dovuto alla maggior incidenza del costo degli imballaggi (Lit. 17 in Somalia, contro 11 in Guinea, 7,69 in Costa d'Avorio, 3,80 in Giamaica, 2,17 in Colombia e 2,50 in Ecuador) per cui, depreso tale costo, come auspicabile, con l'eliminazione delle gabbie di legno, il prezzo fob somalo si avvicinerebbe molto di più a quello dei futuri concorrenti nell'ambito del MEC.

Altre voci di sensibile maggior onore della frutta somala sono le spese di imbarco e stivaggio, a causa delle note defezioni portuali, ed il costo dei trasporti marittimi.

Le possibili economie derivabili da un miglioramento dei sistemi di coltivazione e dell'organizzazione aziendale che possano riflettersi sul prezzo franco piantagione e, quindi, sul prezzo fob, premesso che si attuino le condizioni auspicate, sono sensibili. Infatti, dalle Lit. 30,00 il Kg, che rappresentano il costo medio approssimativo di coltivazione attuale, si dovrebbe scendere a Lit. 18,54 il Kg, costo inferiore del 12% a quello già molto basso della Costa d'Avorio (Lit. 15,40 il Kg).

Altre possibili riduzioni di costo si potranno ottenere introducendo gli involucri polietilenici per adeguarsi ai quali, però, sarà necessaria una rapida conversione varietale dalla Giuba nana alla Poyo, in quanto la var. attualmente coltivata è notoriamente troppo delicata per affrontare il trasporto in imballaggi poco protettivi quali quelli polietilenici. Il risparmio che se ne consegnerà sarà decisivo ai fini dell'allineamento con le altre zone banannicole concorrenti nel MEC, sia per il minor costo del materiale che per l'enorme risparmio di spazio nelle stive.

Sebbene l'adozione della var. Poyo sia una necessità imprescindibile per l'im-

piego degli imballaggi plastici, i vantaggi che ne derivano non sono tuttavia ancora ottenibili in Somalia, se, oltre al cambio della varietà, non si provvederà a modificare le condizioni d'imbarco della frutta a mare aperto, che, specie in piena stagione monsonica, sono troppo rudi anche per una varietà molto più resistente della Giuba.

Per ottenere quindi, riduzioni di costo che superino quelle realizzabili in azienda sarà necessario: 1) sostituire la var. Giuba con la var. Poyo; 2) costruire un porto atto a consentire il carico diretto da terra; 3) concentrare la produzione nella zona finitima al porto, a distanze ragionevoli da questo.

La sostituzione varietale non presenta difficoltà insormontabili, il porto può essere costruito solo nella rada di Chisimaio, unico punto dei 2.000 km della costa somala in cui esiste una breccia naturale nella barriera madreporica; il retroterra di Chisimaio si presterebbe come la zona più favorevole in Somalia alla coltivazione del banano.

La realizzazione dei 3 punti prima citati porterebbe alle seguenti economie:

	Costi attuali (Lit per Kg netto)	Costi ridotti	Differenza
Imballaggio	17,00	8,92	— 13,08
Imbarco e stivaggio	6,70	2,40	— 4,30
Nolo marittimo	55,00	34,30	— 20,70
Lit.	78,70	40,62	— 38,08

Queste le prospettive per il futuro, in vista dell'abolizione del regime monopolistico; però, mentre appare evidente che la capacità competitiva della frutta somala si presenterebbe sotto ben altra luce, risulta purtroppo altrettanto chiaro che, se non si risolveranno le premesse necessarie a rendere possibili tali riduzioni dei costi, il raggiungimento di una competitività dei costi delle banane della Somalia sarà destinato a rimanere un'aspirazione irrealizzabile. Un'altra necessità che s'impone in vista della cessazione degli acquisti preferenziali sarà determinata dalla sostituzione dei compiti, finora svolti dalla AMB, nel noleggio dei trasporti marittimi e nel ricevimento e distribuzione ai grossisti in Italia. Per ciò, si renderanno necessari opportuni accordi con gli armatori interessati al traffico bananiero e la sollecita compilazione di un progetto di organizzazione commerciale autonoma di ricevimento, retta dai produttori medesimi o affidata a qualche importante casa di importazione italiana.

È opinione della Missione, dopo aver considerato attentamente il problema, che il tempo necessario per dar luogo al nuovo assetto della produzione e della organizzazione richiesto, non dovrebbe essere inferiore ai 4-5 anni dall'effettivo inizio di un organico avviamento di un confacente programma. Il passaggio della situazione attuale alla nuova dimensione produttiva provocherà un'immancabile crisi di trasformazione, accompagnata da spese rilevanti, per cui il noto impegno, espresso recentemente da persone responsabili del Governo Italiano, tendente a garantire l'acquisto delle banane somale anche dopo il '60, per almeno 4 anni, è la condizione indispensabile per ottenere il successo. Una brusca cessazione del trattamento preferenziale fin qui goduto dalle banane somale si risolverebbe, nella situazione attuale, con la sparizione della produzione bananiera somala.

Le prospettive della bananicoltura somala nel Mercato Comune Europeo sono un altro interessante argomento trattato con competenza nella Relazione. Com'è noto, infatti, la Somalia è finora considerata come associata alla C.E.E. anche se una speciale « Dichiarazione d'Intenzioni relativa alla Somalia », annessa al trattato di Roma, lascia al futuro governo somalo indipendente la facoltà di confermare o meno tale associazione. Non si prevedono plausibili obbiezioni a tale conferma, per cui i riflessi dell'entrata in vigore del trattato dovrebbero essere di triplice natura: 1) graduale eliminazione della dogana protettiva nei riguardi degli altri Paesi oltremare legati alla C.E.E.; 2) graduale riduzione della differenza tra la dogana protettiva ora goduta dalla Somalia e la tariffa doganale prevista nei confronti dei Paesi terzi alla fine del periodo transitorio; 3) graduale soppressione dei concetti discriminatori di acquisto a vantaggio della produzione somala.

Contemporaneamente il Monopolio Banane dovrebbe cessare la sua funzione, almeno secondo gli schemi attuali, per dar luogo ad una organizzazione libera di acquistare nell'ambito della Comunità.

Più che esporre nel dettaglio il meccanismo della graduale applicazione del trattato, esposto meticolosamente nella Relazione, appare utile dare una sintetica visione delle caratteristiche del mercato che si aprirà alle produzioni affiliate ai Paesi membri alla fine del periodo transitorio. I Paesi aderenti od associati al MEC, secondo le statistiche FAO, avrebbero importato nel 1956 i quantitativi di banane seguenti:

EUROPA:

Germania occ.	tonn	296.149
Benelux	"	93.179
Francia	"	266.047
Italia	"	47.180

AFRICA:

Algeria	tonn	8.245
Marocco	"	9.671
Tunisia	"	1.812
Totale tonn		722.283

Nello stesso anno, la produzione esportata dai T.O.M. associati sarebbe per contro risultata come appresso:

AFRICA:

AOF, Guinéa e C. Avorio	tonn	115.583
Camerun francese	"	66.070
Congo Belga	"	38.663
Somalia	"	36.534

AMERICA CENTRALE:

Guadalupa	tonn	56.965
Martinica	"	70.736
Totale tonn		384.551

Pur considerando la riserva mantenuta dalla Germania, che continuerà gli acquisti preferenziali in Colombia ed Ecuador per percentuali decrescenti da 261.000 tonn/anno a 207.500 tonn/anno, alla fine del periodo transitorio, il consumo bananiero dei Paesi del M.E.C. presenterebbe ancora un'eccedenza di 98.000 tonn rispetto al volume esportato dai Paesi e Territori associati. Esaminando le stesse cifre esistenti per il 1957, risulterebbe che ad un aumento della produzione dei Paesi associati di circa 56.000 tonn sarebbe corrisposto un incremento del consumo di 90.000 tonn. Da tutto questo si deduce che i territori associati dovrebbero poter trovare sui mercati della C.E.E. non solo la possibilità di un collocamento totale della produzione ma anche quella di una sensibile espansione produttiva futura. Queste le prospettive generali, anche se è prevedibile che situazioni ed esigenze particolari influenzino ed indurranno parziali modifiche della previsione. Una di queste esigenze — e non certo l'ultima — è rappresentata dal fatto che circa il 65% dell'attuale mercato bananiero europeo è tenuto dalla var. Gros Michel (Germania, Benelux, e parte della Francia) mentre solo il 35% è rappresentato dalla var. Cavendish (alcune isole in Germania, la maggior parte della Francia, l'Italia e l'Africa sett.). Per contro, nei Paesi produttori associati, si verifica una tendenza inversa e, cioè, il 35% della produzione è rappresentato da Gros Michel mentre il 65% è rappresentato da Cavendish, equilibrio che sta spostandosi a favore del gruppo Cavendish per l'azione repressiva del Mal di Panama sulla Gros Michel.

Non v'è dubbio che, nonostante tali incongruenze insite nella situazione del mercato bananiero europeo, esso saprà trovare in futuro il suo equilibrio, cosicché attualmente è legittimo nutrire le migliori speranze per l'avvenire della produzione somala, anche in considerazione del fatto che l'Italia, che resterà il mercato preferito della frutta somala, ha il consumo unitario di gran lunga il più basso d'Europa (0,9 Kg/abitante/anno contro i 7 Kg della Germania, i 6,4 Kg della Francia, i 6,2 Kg del Belgio-Lussemburgo ed i 4,2 Kg dell'Olanda) tanto che è lecito prevedere un notevole incremento del consumo medesimo, senza sensibile danno per la frutticoltura nazionale.

Segue, a chiusura della trattazione dei possibili miglioramenti della produzione bananiera somala, *un programma per il concentramento della produzione medesima nella zona del Giuba*. Presentemente, circa il 65% della produzione è attuato nei comprensori dell'Uebi ed esportata da Merca, mentre il 35% è prodotto lungo il Giuba ed esportato da Chisimaio. Resta ferma, d'altronde, la necessità, più volte espressa, di concentrare la produzione attorno al porto, che si potrebbe costruire con successo solo a Chisimaio, onde attuare quelle economie che dovrebbero affrancare la bananicoltura somala dagli elevati costi che le escludono da una futura libera concorrenza nel M.E.C. La prospettiva di trasferire sul Giuba un'entità produttiva ingente, qual'è quella dell'Uebi, in un tempo, relativamente breve, rappresenta un problema difficile, ma non si offrono, purtroppo, alternative: si tratta di sopravvivere o di essere eliminati. Il primo passo da compiere è quello dell'accentramento della produzione in grandi unità ad organizzazione sociale, aventi le dimensioni più economiche. La trasformazione delle attuali aziende in complessi maggiori comporterà delle spese ingenti che potrebbero essere più agevolmente sopportate dai produttori interessati, se il Governo Somalo li esentasse per 3-4 anni dalle imposizioni fiscali in atto sulla esportazione bananiera. La Missione giudica che un volume esportabile di 1 milione di quintali dovrebbe ottenersi, sul Giuba, da una estensione di coltura di 4.000-4.500 ettari — il che presupporrebbe una superficie

globale coltivata di 6-7.000 ettari. La maggior parte di questa superficie potrebbe essere reperita nell'ambito delle Aziende già costituite, che attualmente sono coltivate solo in parte, mentre la restante quota dovrebbe emergere da terreni non ancora valorizzati che il Governo somalo potrebbe agevolmente assegnare allo scopo.

Vista la cosa sotto il profilo esposto, è da ammettere che un iniziale trasferimento delle aziende dell'Uebi sul Giuba mediante il loro inserimento in complessi consorziati nati dalle aziende colà già esistenti non dovrebbe rappresentare un grave problema di finanza e di lavoro, ma piuttosto dovrebbe essere il risultato di un accordo e di una collaborazione in atto fra le Società dei produttori e fra i produttori singoli.

Contemporaneamente al graduale concentramento della bananicoltura sul Giuba, si pone il problema di dare un'economia di alternativa alle aziende bananiche dell'Uebi. Tali aziende, nelle quali sono stati investiti ingenti capitali sotto forma di opere di bonifica e di irrigazione e che da anni hanno costituito una fonte confacente di reddito per le popolazioni che gravitano intorno ad esse, non possono essere impunemente abbandonate perché il prezzo di tale abbandono sarebbe troppo forte perfino per la realizzazione del programma di trasferimento la cui attuazione è pure una necessità inevitabile. Non resta che studiare un piano di sostituzione del banano con altre colture sufficientemente remunerative per sostenere delle aziende organizzate su base capitalistica. L'obiettivo, quindi, da conseguire può essere raggiunto o migliorando, con l'introduzione di macchine adatte, il presente standard della tecnica produttiva delle colture già note o introducendo specie o varietà colturali nuove. La valorizzazione del comprensorio di Genale, data la sempre maggiore accentuazione del carattere torrentizio dell'Uebi Scebèli, dovrebbe avvenire prevalentemente con l'utilizzazione di specie erbacee a ciclo annuale, mirando ad una meccanizzazione spinta il più possibile, nell'ambito di blocchi di coltura di ampiezza conveniente, derivanti dalla fusione delle aziende esistenti, sotto una competente guida tecnica.

La missione, preoccupata a fondo del problema cui ha particolarmente dedicato la visita negli U.S.A., propone allo scopo le seguenti coltivazioni:

il *pompelmo*, è un agrume la cui domanda sul mercato europeo, compreso quello italiano, è in continua ascesa; questa pianta potrebbe avere un avvenire promettente in Somalia (la cui produzione è particolarmente pregiata) tanto da poterle assegnare circa 2.000 ettari di estensione nei terreni più freschi lungo l'Uebi; le varietà da diffondersi dovrebbero essere la « Marsh seedless » e la « Thompson seedless » mentre come porta-innesto si dovrebbe sperimentare il « rough lemon ». La frutta raccolta dovrebbe essere trattata e confezionata da uno stabilimento unico, bene attrezzato per la selezione, la pulizia e l'imballaggio e dovrebbe essere collodata sui mercati da una unica organizzazione commerciale. Secondo gli elementi raccolti dalla Missione, il produttore somalo dovrebbe poter contare su di un realizzo di Lit. 50-60 il Kg per merce nuda franco azienda, pari, per un pompelmeto ben condotto, ad un realizzo annuo lordo di Lit. 1,4-1,5 milioni per ettaro. L'estendersi della coltura in lotti confinanti porterebbe, alla necessità di più razionali ed efficaci interventi fitosanitari ma si prevede che la lotta antiparassitaria non impegni gravemente l'utile medio, da considerarsi compreso fra il 10 ed il 15% delle cifre lorde prima espresse.

L'eventuale utilizzazione industriale del non esportato per la preparazione di sughi concentrati e di essenze è un problema che potrà porsi successivamente ad

una soddisfacente estensione della coltura. La missione curerà l'introduzione in Somalia tramite l'Istituto Agronomico, di var. ottenibili da vivai italiani, essendo diffusa in U.S.A. la « tristeza ».

Il cocco nano, o Cocco delle Figi, è stato osservato dalla Missione in Giamaica e potrebbe esserci suscettibile di una notevole diffusione nei comprensori irrigui. Sostiene un sesto di 200-250 piante/ettaro e inizia la produzione al 3° anno. Raggiunge un'altezza massima di 2 m e dà una resa di 100 noci, uguali alle comuni, per pianta, per anno. Un certo numero di noci di questa pregiata varietà è già stato inviato in Somalia a cura dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare.

L'Anacardio, osservato dalla Missione in Guinea ed in Florida, ha colpito per l'estrema rusticità ed adattabilità ai climi molto aridi, il suo frutto è oggetto di un mercato molto attivo e la sua coltivazione è da ritenersi promettente, con l'impiego di capitale e lavoro assai modesto. Potrebbe prosperare molto bene nei terreni marginali dei comprensori bananicoli — semi di Anacardio della Guinea sono già stati inviati in Somalia.

L'Ananasso, è stato osservato in via di notevole espansione nell'A.O.F. su una gamma di terreni molto vasta, da quelli a reazione acida, ritenuta ottimale, a quelli con P H fra 8 e 9. Sui terreni a reazione alcalina andrebbero però usate varietà idonee (quali la « Cayenne lisce » e la « Baronne Rothschild » ottenuti dalla Missione in Guinea ed in via di moltiplicazione presso l'Istituto Agronomico), particolarmente concimate e protette da condizioni di drenaggio efficientissime. Un anticipo della maturazione può raggiungersi con l'impiego dell'acetilene. È, quindi, opinione della Missione che la coltura dell'ananas debba essere nuovamente sperimentata in Somalia.

Il Ramiè e *l'Ibisco cannabino* sono apparse alla Missione come coltivazioni molto esigenti in fatto di prima lavorazione del prodotto, che richiede appositi macchinari; le prove finora condotte in Somalia andrebbero ripetute con criterio sperimentale in modo da valutare più attentamente le effettive possibilità di queste piante da fibra che non godono attualmente di un mercato molto facile.

Il Cotone è, per ora, destinato a rimanere una coltura marginale per l'economia delle aziende organizzate, almeno finché non saranno risolti i problemi determinanti di lotta antiparassitaria. Attualmente, potrebbe compiersi un'opera di risanamento varietale, introducendo una varietà egiziana a fibra lunga della quale, dovrebbe evitarsi l'inquinamento distruggendo tutti gli altri tipi ora coltivati. Alla base della riorganizzazione della cotonicoltura somala sta la necessità di una regolamentazione legislativa severamente applicata e sentita dagli agricoltori.

L'Arachide, contrariamente a quanto constatato per il cotone, è stata in questi ultimi anni oggetto in USA di progressi notevoli nel campo della meccanizzazione. Praticamente, nelle zone arachidicole visitate in Georgia, la coltura è completamente meccanizzata per cui, oltre all'introduzione di nuove varietà già effettuata a cura dell'Istituto Agronomico, si raccomanderebbe l'acquisto di una serie di nuove macchine (una seminatrice, una serie di attrezzi per la sarchiatura, un « digger », uno « shaker » e una « «Combine ») che potrebbero essere usati con profitto in Somalia, dopo un'attenta valutazione delle loro caratteristiche in prove sperimentali. Oggetto di una particolare ricerca dovrebbe pure essere l'assistenza irrigua dell'arachide con impianti a pioggia a bassa pressione, su terreni accuratamente drenati. Questa coltura, secondo la Missione, potrebbe costituire la base produttiva, su blocchi di alcune centinaia di ettari completamente meccanizzati, per buona parte

del comprensorio dell'Uebi, specie per le varietà da frutto per consumo diretto e per pasticceria.

Il Sesamo: la Missione ha curato l'introduzione in Somalia, tramite l'Istituto Agronomico, di alcune varietà americane altamente produttive, capaci di una resa di 18-20 qli/ha, contro i 6-7 qli/ha delle varietà attualmente coltivate.

Il Ricino e la Soja, di cui sono stati procurati semi di nuove varietà, potrebbero essere oggetto di nuovi tentativi sperimentali.

Dopo l'elencazione di un successivo gruppo di piante coltivabili in Somalia, come l'avocado, il mango, la guava, la blaia, ecc., essenze di importanza limitata all'uso locale, la Relazione si conclude con l'augurio che l'opera svolta dalla Missione, in verità unica per accuratezza e competenza, possa effettivamente e presto giovare al Governo della Somalia attraverso una rapida e completa realizzazione dei progetti in corso, primo fra i quali quello della costruzione del porto a Chisimaio, condizione indispensabile per l'accentramento della bananicoltura sul Giuba.

F. B.

L'AGRICOLTURA DEI COLONI TEDESCHI NELLO STATO DI RIO GRANDE DO SUL. — Su *Annales de Géographie*, n. 367, 1959, J. ROCHE compie uno studio critico sulla situazione dei centri di colonizzazione tedeschi nello Stato brasiliano di Rio Grande do Sul.

Dopo aver analizzato lo sfondo ambientale e storico nel quale si sono sviluppate le colonie tedesche di Santa Rosa, Ijui e São Leopoldo, l'A. passa in rassegna l'evoluzione delle colture effettuate dai coloni. Le piante importate non hanno avuto in genere un favorevole sviluppo a prescindere da poche leguminose alimentari mentre le piante americane (canna da zucchero, mais, tabacco, pataia, ecc.) costituiscono attualmente il grosso delle colture.

Dal punto di vista agronomico generale l'A. nota come la tecnica primitiva tradizionale della « agricoltura temporanea e periodica basata sull'incendio » (« Raubbau » in tedesco) applicata dai coloni risulta molto più distruttiva della fertilità che non applicata dagli Indios. Ciò è dovuto alle maggiori lavorazioni del terreno e alla diversità degli attrezzi usati dai coloni che provocano una degradazione più marcata. In conclusione i giudizi dell'autore sono piuttosto negativi. Infatti esso nota come l'agricoltura instaurata dai tedeschi in questo Stato non si può dire che si sia diffusa guadagnando nuove terre; si è piuttosto spostata più a nord togliendo via via terreni alla foresta. Distruggendo la foresta primitiva, esaurendo i terreni e non potendo consolidare la piccola proprietà, tale forma di agricoltura ha costretto le generazioni successive dei coloni ad emigrare verso nuove zone pionieristiche. Lungi dall'avere avuto il potere di attaccare gli uomini alla terra essa è stata la causa delle migrazioni interne e dei recenti movimenti di esodo rurale. L'insufficienza dei mezzi di trasporto contro cui hanno dovuto lottare i coloni è anch'essa in parte dovuta allo spostamento continuo e al depauperamento delle terre coltivate. Questi coloni restati a lungo ai margini dal punto di vista civico sono ugualmente distanti dalla prosperità americana come dalla sicurezza degli agricoltori europei.

Il bilancio sociale di questo tipo di colonizzazione risulta quindi deficitario. Malgrado l'apporto di prodotti alimentari forniti all'economia generale, nello stesso tempo è stata devastata la foresta senza prevedere la conservazione del terreno e

quindi si è creata una zona senza avvenire agricolo sottraendola al possibile sfruttamento futuro. Il Brasile avrebbe quindi tratto scarsi vantaggi da questo tentativo di valorizzazione che ha posto una volta di più in termini crudi il problema dell'adattamento dei bianchi all'agricoltura tropicale. Nonostante la diversità d'impostazione rispetto alle vecchie piantagioni coloniali di canna o di caffè i risultati non sono notevolmente più favorevoli. L'unico successo reale della colonizzazione tedesca è costituito dall'apporto dato dai coloni allo sviluppo degli scambi, dei servizi e della produzione artigianale e, in secondo tempo, industriale. In questo campo i discendenti degli immigranti tedeschi hanno acquisito posizioni di prosperità duratura e da queste categorie è partito il movimento di integrazione degli allogenici nella Comunità Nazionale Brasiliana.

Così si esprime J. ROCHE sulla situazione dei centri di colonizzazione tedeschi nello Stato brasiliano di Rio Grande do Sul.

Da queste osservazioni critiche, che abbiamo riportate per informazione, noi, in parte almeno, dissentiamo.

A. ME.

IMPORTANZA DELL'AGRUMICOLTURA NELL'ECONOMIA AGRICOLA D'ISRAELE. — Il numero 6' di « Progresso Agricolo », la interessante rivista della Fertilimacchine, porta un quadro esauriente riguardante l'attuale posizione della agrumicoltura in Israele. Lo studio, redatto da R. CARLONE della Università di Torino, si sofferma anzitutto sulle notizie generali riguardanti lo Stato d'Israele specialmente dal punto di vista agricolo e quindi si diffonde sugli aspetti più interessanti della produzione degli agrumi.

La coltura degli agrumi è la più antica e nello stesso tempo la più importante attualmente in Israele. L'inizio della coltivazione degli agrumi su scala industriale risale al secolo scorso mentre l'introduzione è avvenuta in epoche bibliche. Il primo agrume ad essere conosciuto fu certamente il cedro (*Citrus media* L.) che era coltivato già duecento anni a.C. Oggi però la sua importanza è affatto trascurabile nell'economia agricola del paese, limitandosi la sua coltivazione a piante isolate nei giardini e negli orti. Il limone (*Citrus limonum* Risso) fu introdotto molti secoli dopo il cedro probabilmente dai mercanti arabi durante il Medio Evo. La produzione si aggira in media annua sui 125-160.000 q.li, ma difficilmente la coltura potrà estendersi di più per la concorrenza dell'Italia, la maggiore fornitrice dei mercati europei. Attualmente Israele esporta quasi la metà della sua produzione di limoni che nel '56-57 fu di 50 mila q.li. La varietà più diffusa è l'« Eureka » introdotta dalla California. La sua produzione rappresenta l'80% di quella nazionale e la sua affermazione si deve alla eccezionale fertilità della pianta oltre alla succosità dei frutti. Altre varietà sono la « Lisbona » e la « Villafranca » che con l'« Eureka » vengono innestate sulla limetta dolce, quando i terreni sono sciolti e sull'arancio amaro in quelli pesanti. Tempo addietro vennero introdotti e sperimentati, per una eventuale coltivazione in Israele, le due eccellenti varietà siciliane: « Monachello » e « Interdonato », ma pare che non si adattassero bene a quelle condizioni ambientali e quindi furono scartate.

L'arancio (*Citrus sinensis* L.) giunse più tardi, all'inizio del '700, proveniente dal Portogallo, mentre il mandarino (*Citrus reticulata* Blanco) venne portato dall'Egitto, durante la prima metà del XIX secolo. La coltivazione dell'arancio è la

più importante, fornisce alti redditi e buone possibilità di esportazione. I primi aranceti furono impiantati nel secolo scorso nei dintorni di Giaffa. Oggi sono sparsi in molte zone e la produzione raggiunge circa l'80% del totale degli agrumi.

La varietà « Giaffa » o « Shamonti » è la più diffusa ed è apprezzata dai consumatori e dagli esportatori. La « Valencia » sta affermandosi sempre più come varietà tardiva, la Giaffa viene innestata quasi dovunque su limetta dolce e arancio amaro. L'ultimo agrume introdotto in Israele è il pompelmo (*Citrus paradisi* Macf.) che è coltivato da appena 50 anni, ma la cui produzione ha già raggiunto il secondo posto fra tutti gli agrumi come si può ricavare dalle cifre riportate dalla tabella che segue.

La produzione mondiale degli agrumi nel 1956 fu di oltre 143 milioni di quintali, ciò che rappresenta un aumento del 66 per cento rispetto a quella dell'anteguerra che fu di circa 86 milioni di quintali.

Dal 1936 ad oggi tutti i maggiori paesi produttori dagli Stati Uniti d'America alla Spagna, dall'Italia al Nord Africa, hanno pressoché ininterrottamente incrementato le rispettive produzioni. In Israele, invece, gli agrumi subirono con la seconda grande guerra una forte diminuzione che si protrasse fino al 1948, anno in cui gli impianti cominciarono nuovamente ad estendersi e in modo vertiginoso, cosicché oggi la produzione del 1936-1939 sta per essere superata e ancora di più lo sarà tra qualche tempo, quando verranno a frutto gli agrumeti più giovani.

Lo sviluppo dell'agrumicoltura non fu continuo negli ultimi cinquant'anni e difatti si ebbero alternativamente periodi di espansione e di regresso determinati dai grandi eventi bellici mondiali e dalla guerra d'Israele con gli Stati arabi. Subito dopo la prima grande guerra mondiale la superficie occupata dagli agrumi era di 2.868 ettari, che gradualmente aumentarono col tempo fino a raggiungere quasi i 30 mila ettari nel 1939, anno in cui si registrò un raccolto di oltre 6 milioni di quintali, tra arance, pompelmi, limoni, mandarini, eccetera, quantità che ancora oggi non è stata superata.

Con la seconda guerra mondiale la produzione si ridusse considerevolmente, per la mancata esportazione, e ancora oggi molti coltivatori ricordano che in quel periodo, cospicui quantitativi di arance rimasero invenduti e in più di un caso queste non vennero nemmeno raccolte dagli alberi. La crisi provocò l'abbandono di molti impianti, ma un altro grave colpo alla agrumicoltura israeliana fu inflitto dalla guerra con gli Stati Arabi, in seguito alla quale molti agrumeti furono distrutti.

La produzione nel 1948-49 risultò più che dimezzata rispetto al 1939, ma subito si ricominciò a piantare e i raccolti aumentarono di nuovo, non soltanto per l'accresciuta superficie agrumicola, ma anche per le maggiori produzioni unitarie dovute all'impiego di una più aggiornata tecnica colturale.

Attualmente il ritmo degli impianti è intensissimo così che è facile prevedere che nel 1960 essi supereranno i 30 mila ettari. Ora, tenuto conto che la produzione media si aggira sui 300 quintali per ettaro si può dedurre che quando gli agrumeti entreranno nella fase adulta daranno un raccolto che si aggirerà sui 9-10 milioni di quintali, quasi quanti ne ha prodotti l'Italia nel 1957.

Le sorti dell'agrumicoltura israeliana sono legate in misura prevalente alla esportazione dei frutti allo stato fresco, oltre che dei succhi e di altri derivati. Il consumo interno ha una assai scarsa incidenza sull'assorbimento della produzione e d'altra parte non può essere diversamente se si pensa che nel paese ci sono soltanto

QUANTITÀ E VALORE DEGLI AGRUMI ESPORTATI IN ISRAELE NEL 1956-57

(quantità in 000 t e valore in 000 lire israeliane.)

		Arance	Pom- pelmi	Limoni	Altri agrumi	Totali	%	
Produzione	Valore assol.	Quant.	346	58	13	22	439	
	Valore	69.344	11.869	2.343	4.098	87.654		
Percentuale	Quant.	78,8	13,3	2,9	5,0	—	100	
	Valore	79,1	13,5	2,7	4,7	—	100	
Eseportazione	Valore assol.	Quant.	249	44	5	5	303	68,9
	Valore	63.311	10.783	1.208	920	76.222	87,0	
Collocamento sui mercati interni	Percentuale	Quant.	39	8	8	12	57	18,1
	Valore	3.242	369	537	2.278	6.426	7,3	
Collocamento nelle industrie di trasformaz.	Valore assol.	Quant.	41	8	1	—	50	11,3
	Valore	1.386	367	73	—	1.826	2,1	
Consumo locale	Percentuale	Quant.	17	4	3	5	29	6,7
	Valore	1.405	350	525	900	3.180	3,6	

2 milioni di abitanti. Attualmente il 20,8 per cento della produzione è utilizzato in Israele e quindi il consumo *pro-capite* è di oltre 40 chilogrammi annui, in gran parte costituiti dalle arance. A questo quantitativo occorre però aggiungere la parte di produzione trasformata in succhi, ecc., e quindi non si può fare eccessivo affidamento su un più elevato consumo interno, a meno che la popolazione, come è avvenuto in questi anni passati, non risulti rapidamente incrementata da una massiccia immigrazione. In ogni caso è sull'esportazione che bisogna contare e su di essa difatti si fa affidamento ora e in avvenire in Israele.

Il mercato degli agrumi avviene attraverso una organizzazione parastatale e cioè la « Citrus Marketing Board of Israel » il cui compito è di collocare i prodotti sui mercati interni ed esteri e nelle fabbriche di trasformazione. La preparazione del prodotto da esportare è però effettuata presso le cooperative di produttori in 14 stazioni d'imballaggio che curano la selezione, l'imballaggio e la preparazione delle casse di circa 40 Kg, pronte per la spedizione. I controlli merceologici e fitosanitari sono rigorosissimi ed è a questi e alla ottima qualità dei prodotti che si deve l'affermazione degli agrumi di Israele sui mercati internazionali.

La quantità esportata è ora notevolissima e difatti nel 1957 sui mercati esteri ne furono collocati oltre 3 milioni di quintali, corrispondenti al 68,9 per cento in peso e l'87 per cento in valore della produzione complessiva degli agrumi del paese. In quello stesso anno i proventi dell'esportazione degli agrumi ammontarono a 50 milioni di dollari, ma anche nel 1956 e nel 1955 il loro contributo alla bilancia dei pagamenti fu notevole, perché fu rispettivamente di 40 e 30 milioni di dollari. L'incidenza degli agrumi è però ancora più evidente se si confrontano i valori dei principali prodotti esportati e difatti essi occupano il primo posto, contribuendo ad alimentare le correnti di traffico con l'estero per il 30-40 per cento, seguiti subito dopo dai diamanti lavorati, per il 20-30 per cento, poi dai tessuti, ecc.

Tra gli agrumi è l'arancio che detiene il primo posto nell'esportazione, con 2 milioni e mezzo di quintali nel 1956-57. In quest'ultimo anno il pompelmo contribuì invece con 500.000 quintali, mentre relativamente scarsi furono gli apporti dati dal limone e dagli altri agrumi.

L'esportazione interessa parecchi paesi dell'Europa nord-occidentale, ma è soprattutto in Inghilterra che vengono diretti i più cospicui quantitativi di agrumi, ammontanti nel 1957 a 1.300.000 quintali. La conquista di quel mercato data da alcuni decenni, resa più facile dal periodo in cui la Palestina era sotto mandato britannico.

A. ME.

RASSEGNA ECONOMICA-COMMERCIALE

1. — PRODUZIONE DEL RISO E SITUAZIONE DEL MERCATO MONDIALE

Il commercio internazionale del riso ha manifestato un andamento poco attivo durante i primi mesi del 1959. I prezzi dell'esportazione sono stati in generale stabili, ma in alcuni dei principali paesi la domanda d'importazione è stata inferiore a quella dell'ultima annata: ciò a seguito delle elevate punte raggiunte nelle produzioni nazionali.

La produzione mondiale del 1958/59, con l'esclusione della Cina continentale, ha toccato la cifra di 135 milioni di tonnellate, superiore di 9 milioni di t (il 7%) a quella dell'ultima campagna, e di poco al di sopra di quella del 1956/57, che fu di 133.220 t.

Quanto alla Cina il Governo di Pechino avrebbe annunciato una produzione totale complessiva di 150 milioni di t.

La superficie investita ha segnato un aumento in tutti i paesi asiatici, ad eccezione del Pakistan e della Cambogia dove le condizioni climatiche sono state avverse. È da porre in rilievo che la maggior parte degli incrementi di produzione si è avuta nei paesi importatori, mentre contrazioni si sono verificate nei raccolti di molti paesi esportatori. Aumenti apprezzabili nelle produzioni degli Stati Uniti e dell'Europa sono stati compensati da una regressione nei quantitativi in Africa e nell'America latina. In quest'ultima è da notare che il raccolto del primo semestre 1959 in Brasile, Uruguay, Cile ed Argentina ha sofferto considerevolmente per le inondazioni. Fra i paesi esportatori più hanno presentato regressioni quantitative la RAU (provincia egiziana) ed il Madagascar.

Come sopra dicemmo, nei primi mesi del 1959 gli scambi del riso sono stati sensibilmente inferiori a quelli del periodo corrispondente di qualsiasi dei tre anni precedenti. Le spedizioni dei sette paesi importatori, rappresentanti circa i quattro quinti del commercio mondiale, sono diminuite di un terzo in rapporto al 1958. Le esportazioni della RAU sono praticamente cessate (qui la produzione è diminuita da 1,7 milioni ad 1 milione di t) e quelle della Cambogia sono state mediocri. Viet-Nam e Thailandia hanno pure presentato diminuzioni. A metà maggio la Birmania, il paese maggiormente esportatore di riso del mondo, presentava un tonnellaaggio di 750.000 disponibili contro le normali 1.800.000.

Il rinvivarsi del commercio mondiale del riso si avrà certamente, come si prevede, verso la fine dell'anno, e dipenderà dai risultati dei negoziati, attualmente in corso fra i vari paesi, sul prezzo del prodotto, negoziati che presentano non poche difficoltà. I prezzi sulle varie piazze sono rimasti generalmente invariati, ad eccezione del riso della Thailandia che, alla metà di maggio, ha segnato un aumento di due sterline per t, in confronto ai prezzi registrati nel mese di gennaio.

da: *Bulletin mensuel. Economie et Statistique Agricoles. Vol. VIII, Juin 1959. FAO, Rome.*

2. — SITUAZIONE E PROSPETTIVE DELL'OLIO D'OLIVA

La produzione mondiale d'olio d'oliva per il 1958/59 raggiungerà un totale di 1,1 milioni di t, cifra che supererà di 300.000 t la produzione dell'annata precedente, a sua volta inferiore del 30% a quella del 1956/57. La prevista cifra indicata è superiore di 100.000 t ai fabbisogni medi complessivi dei paesi del Mediterraneo, che rappresentano i maggiori consumatori di olio d'oliva. Nei paesi europei è stata riscontrata una significativa riduzione, che è stata più sensibile in Italia (264.000 t contro 400.000 del 1957/58), e specialmente nelle regioni del sud. Meno in Spagna, ove più o meno la produzione ha oscillato sulla media, ma inferiore a quella dell'anno immediatamente precedente del 12%. Grecia e Portogallo si sono mantenuti sui valori normali: ma in questi due paesi le condizioni climatiche delle ultime settimane del 1958 e gli attacchi della mosca hanno avuto la conseguenza di aumentare la proporzione di olio di cattiva qualità in rapporto alla produzione totale.

Negli altri paesi mediterranei, nelle regioni non europee cioè, al contrario i raccolti sono stati eccellenti. In Tunisia la produzione continua a svilupparsi considerevolmente (135.000 t: tre volte più elevata che nell'annata precedente). In Turchia è stata toccata la cifra record di 90.000 t (il doppio che nel 1957/58). Tanto in Algeria che nel Marocco il raccolto è stato al di sotto delle previsioni, per le condizioni atmosferiche, per gli insetti ed i parassiti, ed, in Algeria, anche per la situazione generale politica.

La produzione argentina ha pure manifestato una ripresa, come del resto tutti, in genere, i piccoli paesi produttori.

Per quanto riguarda i consumi, Italia e Spagna rimangono ai primi posti assorbindi quasi due terzi del consumo mondiale. La Spagna ha recentemente ridotto le quote di esportazione al fine di soddisfare i maggiori consumi interni, che nel giro di 20 anni sono aumentati di 64.000 t annue, pari al 20%. Nel corso del 1958 l'Italia e la Spagna sono divenute, per la prima volta, notevoli importatori d'olio d'oliva, situazione che si presenta interessante per i paesi esportatori del nord Africa. Tra i paesi non mediterranei gli Stati Uniti sono stati i maggiori consumatori di olio d'oliva, al cui acquisto la repubblica americana ha provveduto in Italia, in Tunisia, Spagna e Grecia. La Tunisia con un quantitativo di 42.000 t complessivamente è stato il maggiore esportatore negli ultimi anni: si prevede che manterrà tale posizione anche nel 1959 e che avrà nel 1960 grandi stocks di riporto.

I prezzi dell'olio d'oliva hanno raggiunto nel 1958 le più alte quotazioni: a partire da tale data si è registrata una generale diminuzione a causa dei più abbondanti raccolti e della svalutazione del franco francese. In Spagna, le direttive nazionali assicurano prezzi più bassi per l'olio destinato al consumo interno. I prezzi italiani, in contrasto con l'andamento generale, sono aumentati nell'ultimo trimestre del 1958 e nei primi mesi del 1959.

Infine aggiungeremo che lo stato delle coltivazioni fino al mese di maggio facevano prevedere un buon raccolto per la prossima annata, soprattutto nei paesi europei.

da: *Bulletin mensuel. Economie et Statistique Agricoles*. Vol. VIII, Juin 1959. FAO, Rome..

3. — AGRUMI: PRODUZIONE E COMMERCIO MONDIALI

Secondo i primi dati disponibili la produzione mondiale di aranci e mandarini raggiungerà nel 1958/59 la cifra primato di 15,5 milioni di tonnellate metriche (URSS e Cina escluse), con un aumento di 1,12 milioni di t in confronto dell'annata precedente. Gli Stati Uniti intervengono nella produzione con circa un terzo del totale, ad esso seguono il Brasile, la Spagna, l'Italia ed il Giappone; Messico, Israele e la Repubblica Araba Unita seguono con quantità minori.

Degli altri agrumi, i pompelmi hanno il loro centro di coltivazione negli Stati Uniti, mentre Israele, Giamaica, Trinidad e Sud Africa contribuiscono con ridotte quantità; i limoni, limette e gli altri agrumi presentano un complessivo di 2 milioni di t, di cui un quarto, all'incirca, prodotti in Europa; un po' meno di un quarto in Asia; 700 mila t nelle Americhe N. e Centrale ed il resto in S. America, Africa ed Oceania. Sia per i pompelmi che per i limoni ed altri agrumi non vi sono state grandi oscillazioni nelle produzioni dell'ultimo decennio: mentre, infatti, per gli aranci ed i mandarini si è passati da un raccolto di 11,9 milioni di t, come media del periodo 1948-52 ai 15 milioni di t del 1958, per i pompelmi l'aumento è stato da 1,7 a 1,8 milioni e per i limoni da 1,6 a 2,0 milioni di t, sempre per gli stessi periodi.

Nella tabella che segue riportiamo in dettaglio alcuni dati relativi alle produzioni per continente degli agrumi, riferendo i dati per il 1958 con quelli del periodo 1948-52 (in milioni di t metriche):

Continente	Aranci, mandarini		Pompelmi		Limoni, altri agrumi	
	1948-52	1958	1948-52	1958	1948-52	1958
Europa	1.690	2.530	—	—	410	560
America N e centro	5.200	5.920	1.530	1.620	530	700
America S	2.640	—	10	—	230	—
Asia	1.220	2.300	90	—	390	—
Africa	990	1.460	20	30	70	—
Oceania	130	—	10	—	20	—
Totale mondiale	11.900	15.500	1.700	1.800	1.600	2.000

N. B.: La lineetta indica dati mancanti.

Secondo lo studio della FAO, cui ci riferiamo, l'aumento costante di produzione che si è verificato nell'immediato dopoguerra subì un improvviso arresto due anni fa, in conseguenza delle avverse condizioni atmosferiche che si ebbero negli Stati Uniti ed in Spagna. Comunque il moto ascendente nella produzione è stato ripreso negli Stati Uniti grazie anche ai nuovi impianti effettuati nel 1950 ed entrati recentemente in produzione. In Spagna sono stati del tutto eliminati i danni provocati dalle gelate del 1956: le persistenti piogge del Dicembre 1958 causarono, tuttavia, limitate perdite, soprattutto agli aranci primaticci.

Secondo i rilevamenti della FAO, il commercio mondiale degli agrumi ha superato i 3 milioni di t complessive. Le esportazioni di limoni hanno presentato un

leggero aumento; quelle dei pompelmi sono rimaste al di sotto delle cifre primato dell'annata precedente, mentre le esportazioni di aranci e mandarini sono aumentate di 870.000 t in confronto al 1957/58. Tale incremento rappresenta un progresso del 17,5% a paragone delle esportazioni del 1956/57 e supera di 200.000 t le cifre del 1955/56.

da: *Bulletin mensuel. Economie et Statistique Agricoles*. Vol. VIII, Juin 1959. FAO, Rome.

P. B.

4. — ATTUALE SITUAZIONE ECONOMICA DELL'AMERICA LATINA

Il lavoro « Estudio economico de America Latina » preparato dalla CEPAL (Commissione Economica per l'America Latina), fornisce notizie e dati aggiornati sulla situazione economica dell'America Latina.

Dall'articolo si apprende che le esportazioni della regione nel 1958 furono inferiori a quelle del 1957 di 700 milioni di dollari, corrispondenti a un 8% in meno, diminuzione dovuta più alla caduta dei prezzi che alla quantità di prodotti esportati; ciò causò grave danno per le bilance commerciali di quasi tutti i paesi latino-americani, contribuendo ad accelerare il processo inflazionistico delle monete e dei prezzi di molti Stati.

Le prospettive di esportazione della regione non sono molto promettenti tranne che per il rame e la lana. Deboli appaiono i mercati per prodotti basilari dell'America Latina, come caffè, zucchero, cotone e frumento. Le quote di importazione in vigore negli Stati Uniti limiteranno molto le esportazioni di petrolio, piombo e stagno. Si prevede quindi che all'America Latina sarà difficile pagare anche solo lo stesso volume di importazioni del 1958 e che quindi molti paesi dipenderanno una volta di più da investimenti e prestiti esteri per ottenere le divise di cui hanno bisogno.

L'aumento della produzione della regione nel 1958 fu inferiore agli ultimi anni precedenti; fu solo del 3%, cioè leggermente superiore all'aumento demografico. Gli aumenti maggiori furono quelli del Brasile e del Messico. Nel Cile il 1958 fu il terzo anno consecutivo di diminuzione di produzione per abitante. A Cuba si registrò una forte diminuzione, mentre nei due anni precedenti si era avuto un forte incremento. Nel Venezuela l'aumento fu relativo a causa di una diminuita produzione di petrolio.

Nell'annata agraria 1957-58 la produzione agricola dell'America Latina, grazie specialmente a buone condizioni climatiche, fu superiore del 4%, cioè dall'1 al 2%, se considerata per abitante. Gli aumenti furono maggiori specialmente per i prodotti destinati all'esportazione e particolarmente per il caffè, lo zucchero ed il cotone.

L'aumento della produzione del caffè si deve all'entrata in produzione, specie in Brasile, di grandi piantagioni iniziate sei anni fa, sotto lo stimolo degli alti prezzi di allora della Rubiacea. La produzione di cotone fu del 10% superiore a quella del 1957 e del 124% superiore alla media del quinquennio anteriore alla guerra. L'aumento è dovuto alla continua espansione della coltura in Messico ed in Centro America, dove incontrò condizioni ottime per poter sostenere la concorrenza internazionale. La produzione di zucchero fu di 13,1 milioni di t, cioè del 6% superiore

a quella del 1957 e del 150% superiore alla media degli ultimi anni prima della guerra. A Cuba l'aumento fu del 2%, in Brasile del 12%, nel Messico dell'8% e in Argentina del 52%.

La produzione di riso fu del 3% inferiore a quella del 1957, nel quale anno si raggiunse la punta massima di 6 milioni di tonn.; il 70% è prodotto in Brasile su due milioni e mezzo di ettari.

Il frumento registrò una produzione del 13% minore che nel 1957, dovuta a cattive condizioni climatiche. In Argentina la diminuzione fu del 18%. In Brasile, su 1.200.000 ettari, si raccolsero solo 500.000 t. Il Cile ebbe una produzione senza precedenti, ciò che gli permise di ridurre il suo deficit a sole 100.000 t. Le quote esportabili di frumento dell'America Latina, a causa della produzione ridotta, diminuirono fortemente. In Argentina e in Uruguay, i due unici paesi esportatori, la quota esportabile passò da 3,9 milioni di t del 1957 a 2,5 milioni nel 1958.

In America Latina è continuata la tendenza, che dura da molti anni, di un aumento di produzione maggiore nel settore agricolo che in quello zootecnico; nel 1958 i prodotti agricoli per abitante furono di un 10% superiori che nel quinquennio 1950-54, mentre per quelli zootecnici l'aumento fu solo del 3%. Negli ultimi anni tale tendenza è comune a quasi tutti i paesi economicamente meno sviluppati, in contrasto con ciò che si nota nei paesi più sviluppati, nei quali è stata la produzione zootecnica che è aumentata in maggiore proporzione.

da: *Anales de la Sociedad Rural Argentina*,
maggio-giugno 1959.

E. DE PR.

BIBLIOGRAFIA

AMILCARE FANTOLI — CONTRIBUTI PRELIMINARI ALLA CLIMATOLOGIA DELL'ETIOPIA. I — Addis Abeba e Harar. Estratto dalla « Rivista di Meteorologia Aeronautica », n. 2, 1959, Pp. 20. - II — Gimma e Gondar. Estratto dalla « Rivista di Meteorologia Aeronautica », n. 3, 1959, Pp. 12. Ministero della Difesa, Aeronautica. Stabilimento Fotomeccanico, Roma, 1959.

AMILCARE FANTOLI, studioso ben conosciuto della climatologia africana, non ha bisogno di presentazioni. A lui ed alle reti meteorologiche da lui organizzate nell'Africa settentrionale ed in quella orientale (e che tuttora sono fra le più efficienti di quante esistono nel continente), si debbono le conoscenze degli ambienti di quei territori, conoscenza che, come dovrebbe esser noto, non ha un'importanza puramente scientifica, ma interessa profondamente l'agricoltura e la ricerca delle risorse idriche in superficie ed in profondità e, oltre a ciò, il soggiorno e l'acclimatazione dell'europeo e riguarda quindi problemi igienici e sanitari.

Gli elementi meteorologici raccolti dal 1936-37, da quando, cioè, cominciò a funzionare una rete meteorologico-udometrica nei territori etiopici, a complemento delle più antiche reti ricostituite pochi anni prima in Eritrea ed in Somalia, e gli altri dati dall'A. faticosamente ricercati e rintracciati, giacevano non utilizzati e non utilizzabili. È nozione elementare, infatti, che i dati meteorologici, come del resto qualsiasi tipo di dati statistici, richiedono un'accurata e lunga opera di elaborazione, che consiste dapprima nel controllo e nella verifica degli elementi stessi con metodi vari, ma basandosi soprattutto sulle conoscenze geografiche dirette dei luoghi da parte dello studioso e successivamente nell'elaborazione vera e propria con la compilazione delle medie, percentuali, grafici, diagrammi e via dicendo, adottando le diverse formule e combinazioni, di cui oggi la metodologia statistica è ricca. A questo lavoro, appunto, s'è dedicato, fra l'altro, in questi anni il Prof. A. FANTOLI, in un piccolo locale del Ministero degli Affari Esteri e con l'ausilio di un solo modesto collaboratore. E facendo ciò egli ha assolto, in mezzo a difficoltà e ad incomprensioni di ogni genere, un preciso dovere che spettava ad uno studioso italiano. Si pensi, infatti, che il governo etiopico ha, in diverse occasioni e di fronte anche ad autorità internazionali, sollecitato l'elaborazione delle serie di dati raccolti in Etiopia o, quanto meno, la consegna dei dati meteorologici grzzi.

Contributi preliminari ad una climatologia dell'Etiopia sono appunto gli studi che il Servizio Meteorologico dell'Aeronautica italiana, con illuminata comprensione delle difficoltà che ostacolano la pubblicazione di lavori del genere, ha voluto pubblicare nella propria Rivista di Meteorologia Aeronautica. I contributi riguardano i dati che servono a dare una fisionomia generale al clima di Addis Abeba e di Harar (n. 2 del 1959) e di Gimma e Gondar (n. 3 del 1959). Brevi note di commento accompagnano i dati tabellari ed i diagrammi che illustrano l'andamento dei diversi fenomeni meteorologici presi in esame.

WILLIAM LEACH — PLANT ECOLOGY. Methuen's Monographs on Biological Subjects. London, 1959. Pp. 106.

Questa è la quarta edizione del lavoro che l'Autore, Professore di Botanica alla Università di Manitoba, pubblicò per la prima volta nel 1933.

Lo scopo è di fornire, in forma succinta ma chiara, un insieme di cognizioni basilari della ecologia. La materia trattata, sia sotto l'aspetto teorico che tecnico-pratico, è svolta in quattro capitoli: principi della ecologia, studio pratico della ecologia, la vegetazione della Gran Bretagna nei suoi vari tipi.

Il libro è particolarmente indicato per gli studenti di ogni tipo di scuole comprese quelle universitarie.

A. MAR.

VEGETATION MAP OF AFRICA. South of the Tropic of Cancer. Explanatory Notes by R.W.J. KEAY. Oxford University Press. 1959.

La presente carta della vegetazione dell'Africa è il risultato di una collaborazione internazionale nel quadro della « Associazione per lo Studio Taxonomico della Flora dell'Africa Tropicale ».

Numerosi esperti hanno contribuito alla compilazione di questa carta; la sua versione finale è dovuta ad un comitato di edizione composto di insigni studiosi della materia.

La carta, alla scala di 10 milioni, compilata sulla base dei rilievi esistenti, doveva rispondere ad un bisogno urgente, derivato dallo stato attuale della messa in valore dell'Africa. Difficoltà notevoli si presentarono specie per la questione della scala da adottare e la nomenclatura dei tipi di vegetazione.

La carta della vegetazione dell'Africa è un contributo notevole, sia per la conoscenza delle forme di vegetazione di questo continente che per la messa in valore, con le colture, dei suoi terreni.

A. MAR.

ERNESTO MOLESTINA O. — CULTIVOS DE CLIMA CALIENTE. Editorial Universitaria. Quito, 1956. Pp. 350.

La presente pubblicazione è derivata da un lavoro inedito, di carattere didattico, presentato alla approvazione della Facoltà di Scienze Agrarie e di Medicina veterinaria della Università Centrale dell'Ecuador, in Quito, nel novembre del 1953, ed è dedicata agli studenti del IV e del V corso della Scuola di Agronomia.

Essa è composta delle seguenti parti:

- I) le quattro colture fondamentali nella economia dell'Ecuador: cacao, caffè, riso, banano.
- II) alcune colture industriali di importanza attuale o futura per il paese (cotone, abaca, *Carludovica palmata*, yuta, tabacco).

Altre colture importanti come alimentari e industriali (arachide, cocco, palma da olio, *Manihot*, *Dioscorea*, *Ipomea*, *Canna edulis*).

Per ogni coltura vengono riportati dati e nozioni di carattere botanico, culturale, di resa, commerciali, con particolare riferimento all'ambiente dell'Ecuador.

A. MAR.

ERVIN L. DENISEN — PRINCIPLES OF HORTICULTURE. The Macmillan Company, New York, 1958. Pp. 509.

La presente pubblicazione è una specie di libro di testo di orticoltura per gli studenti. La materia è trattata in forma piana, facilmente accessibile, ed è arricchita da considerazioni e da esempi della pratica agricola.

È studiata la botanica delle piante, il seme, la semina, la potatura, la preparazione del terreno, la concimazione, la irrigazione, la pratica della conservazione del suolo, la protezione delle piante dal caldo e dal freddo, la lotta contro le malattie e contro gli insetti, la raccolta, la preparazione e il mercato dei prodotti.

A. MAR.

LES AGRUMES DE LA MEDITERRANÉE ET LES MARCHÉES EUROPÉENS.

Editions Pierre Roehrich. Paris, 1958. Pp. 365.

La produzione agrumaria del Mediterraneo ha rilevante importanza sia per la economia dei paesi produttori che per i paesi consumatori europei.

Anche i nuovi orientamenti della politica degli scambi commerciali europei portano alla necessità di conoscere maggiormente i volumi dei prodotti che si conseguono dalla terra, che si esportano e che si consumano.

La presente pubblicazione, frutto del lavoro di vari collaboratori, documentazione di carattere monografico, specifica nel campo agrumario, porta un contributo di alto rilievo.

In essa gli argomenti trattati sono: la produzione e il consumo degli agrumi, inventario della produzione (Algeria, Spagna, Israele, Italia, Marocco, Tunisia, Portogallo, paesi del Mediterraneo orientale), problemi tecnici della produzione e del commercio (varietà, imballaggi, malattie, trasporto), bilancio dei paesi importatori (Germania, Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Inghilterra, Norvegia, Paesi Bassi, Svezia, Svizzera, paesi dell'Europa orientale).

Il volume è largamente illustrato.

A. MAR.

RAPPORT ANNUEL POUR L'EXERCICE 1957. Publications de l'Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge (I.N.E.A.C.). Edition J. Duculot, S.A., Gembloux, 1959.

Nel presente rapporto viene documentata, come è di norma, la intensa e varia attività scientifica e sperimentale svolta, nel quadro del piano decennale, nella annata 1957, dall'I.N.E.A.C. per lo sviluppo scientifico della agricoltura al Congo Belga.

A. MAR.

F. DESLANDES, L. VANDENBERGHE — LES BOIS - CARACTÉRISTIQUES-USINAGE UTILISATIONS DIVERSES. Edition Eyrolles, Paris, 1959. Pp. 362.

Le industrie del legno sono attualmente soggette ad una forte concorrenza, per cui è necessaria una revisione di tutta la attrezzatura degli impianti di lavorazione. Le nuove macchine hanno il vantaggio di essere largamente elettrificate e adattate sia alla lavorazione del legno come ai materiali legnosi moderni. Inoltre, nei piccoli impianti del genere, il rendimento ridotto di certe macchine è dovuto alla insufficiente conoscenza delle loro possibilità.

La presente opera fornisce le informazioni necessarie al buon impiego dei numerosi apparecchi che sono apparsi sul mercato mondiale dal 1945.

A. MAR.

ARMAND MAYER — PRÉCIS DE MECANIQUES DES SOLS. Librairie Armand Colin. Paris, 1959. Pp. 216.

Lo scopo di questo lavoro, che è alla sua terza edizione, è di indicare al lettore in quale modo oggi si può fare, dal punto di vista del costruttore, lo studio del terreno e la preparazione di un progetto di fondazioni.

La trattazione è così composta:

Capitolo I — terreni e rocce,

- » II — coefficienti caratteristici dei terreni e le misure di laboratorio,
- » III — la fondazione e condizioni generali di una fondazione,
- » IV — le fondazioni profonde,
- » V — i sostegni,
- » VI — dighe in terra,
- » VII — le infiltrazioni.

A. MAR.

GÜNTER SCHILLING — MAGNESIUM EIN UNIVERSELLER PFLANZEN-AHRSTOFF. Bergbau-Handel. Berlin, 1957. Pp. 100.

La presente pubblicazione tratta del magnesio e della sua importanza nella nutrizione delle piante. Sulla scorta dei diversi lavori pubblicati sull'argomento vengono illustrate le scoperte e le recenti teorie sulla presenza nel terreno del magnesio, sulle forme sotto le quali esso si presenta e in special modo sulla funzione che esso svolge in correlazione con gli altri elementi nutritivi nel metabolismo delle piante.

A. MAR.

UGO VOLANTI — I CONCIMI COMPLESSI. Edizioni Agricole, Bologna, 1959, Pp. 138.

I concimi di sintesi, di recente produzione in Italia, il cui consumo è in continuo aumento, avevano bisogno di una specifica trattazione che l'Autore è riuscito a comporre, allo scopo di orientare gli agricoltori nella scelta di quei concimi complessi che più si adattano alle singole colture e che sono indicati nelle varie fasi di vegetazione delle piante.

La pubblicazione contiene nozioni elementari di chimica agraria, accenni ai fertilizzanti semplici e composti, ai metodi di fabbricazione, e quindi l'esame dei vari fertilizzanti di sintesi.

Per ogni coltivazione viene indicata la quantità dei fertilizzanti da impiegare.

Le numerose illustrazioni consentono una più facile comprensione degli argomenti trattati.

A. MAR.

CANCELLARA EDUARDO — IRRIGAZIONE AZIENDALE E COLLETTIVA. Ramo Editoriale degli Agricoltori, Roma, 1958, pp. 401, L. 2.000.

Il volume, di pratica e facile consultazione, senza aver la pretesa di trattazione scientifica fornisce però ai tecnici e soprattutto agli agronomi le norme fondamentali perché possano orientarsi verso il miglior modo di utilizzare e tesauriz-

zare le risorse idriche ai fini agronomici.

Il volume di ridotta veste editoriale è corredata di citazioni bibliografiche di lavori italiani e stranieri.

E. B.

F.E. EMERY, O.A. OESER — INFORMATION, DECISION AND ACTION. A STUDY OF THE PSYCHOLOGICAL DETERMINANTS OF CHANGES IN FARMING TECHNIQUES. Melbourne University Press, 1958. Pp. 132. 21 scellini.

È un contributo, diciamo così, pionieristico alla teoria generale psicologica della decisione e dell'azione. Infatti mentre lo studio della comunicabilità in senso astratto della conoscenza si è approfondito in questi ultimi tempi, scarsa attenzione è stata portata finora allo studio dell'uso che viene fatto della conoscenza nelle complesse operazioni riferentesi agli affari quotidiani. Questo libro riporta un'indagine effettuata fra un gruppo di agricoltori nello Stato di Victoria e riguarda ciò che essi fanno, perché agiscono in un determinato modo, dove ottengono informazioni su nuovi metodi, su quali basi essi decidono di adottare i nuovi metodi. I risultati di questa indagine sono applicabili in molte specie di aziende nei più svariati ambienti e perciò risultano di primaria importanza per i sociologi rurali e per gli economisti.

Il processo psicologico viene tracciato per intero e nei massimi dettagli a partire dallo sfondo ambientale storico attraverso il fenomeno di ricezione fino alla decisione e alle modalità dell'azione conseguente. L'A. pensa che il metodo può essere seguito anche nel campo dell'educazione e dell'industria dagli studiosi dei fondamenti del comportamento nella vita reale.

A. ME.

VITTORIO MARRAMA — SAGGIO SULLO SVILUPPO ECONOMICO DEI PAESI ARRETRATI. Edizioni Scientifiche Einaudi, Torino, 1958. Pp. XII + 394. L. 3.500.

I problemi dello sviluppo economico dei Paesi arretrati sono stati oggetto in questi ultimi anni di particolare attenzione da parte di molti studiosi specialmente stranieri. Una vera e propria concentrazione di interesse verso la ricerca di una soluzione che istintivamente si pensa sia uno dei pilastri stessi della esistenza pacifica della umanità intera. Una serie innumerevole di studi e ricerche hanno arricchito in questi ultimi anni la letteratura economica sullo sviluppo dei paesi arretrati, ma si tratta per lo più di articoli e brevi note o comunque trattazioni limitate a particolari ambienti e situazioni. VITTORIO MARRAMA, professore di economia politica nella Università di Siena, ha voluto offrire al lettore italiano una trattazione sistematica dell'argomento. Nella molteplicità dei fattori che sono considerati determinanti per lo sviluppo economico dei paesi arretrati l'A. ne ha selezionati tre di natura complessa, tutti in tema di accumulazione capitalistica, che egli ritiene fondamentali al di sopra delle differenze dei casi particolari. A questi si riferiscono le tre parti fondamentali del volume che trattano rispettivamente della teoria, della politica economica e della programmazione dello sviluppo seguendo una traccia ben definita che non tiene conto delle questioni secondarie. Un'appendice bibliografica estesa accompagna la trattazione e la rende completa attraverso la possibilità di maggiori riferimenti.

A. ME.

MARIO CASALINI — MANUALE DI COOPERAZIONE AGRICOLA. Edizioni Agricole, Bologna, 1958, pp. 111, L. 500.

L'Autore, ben noto assertore da lunghi anni della cooperazione in agricoltura, presenta questo manuale che costituisce un nuovo notevole contributo allo sviluppo della cooperazione. La pubblicazione, destinata soprattutto ai tecnici, ai promotori di cooperative agricole, ai cooperatori ed agli allievi dei corsi, dà un'idea concreta delle realizzazioni nel campo del credito, degli acquisti, dei servizi, della trasformazione e vendita dei prodotti, del lavoro e della produzione agricola, ecc., offrendo infine tutti i consigli e le informazioni necessarie per il successo della cooperazione e dei mezzi per la sua affermazione e la sua difesa. Originalissimi, fra l'altro, i capitoli su il cooperatore di fronte alla legge ed al fisco.

E. B.

ROGER N. HILTON — MALADIES OF HEVEA IN MALAYA. Rubber Research Institute. Kuala Lumpur. Malaya, 1959, Pp. 101.

Le condizioni fitosanitarie sono di fondamentale importanza nell'economia delle piantagioni di *Hevea*. La protezione di queste colture richiede una costante vigilanza da parte dei coltivatori ed una profonda conoscenza dei ricercatori. Questo libro, veramente originale, costituisce una guida feconda per i coltivatori e per tutti coloro che sono interessati allo studio della patologia dell'*Hevea brasiliensis*.

La parte introduttiva tratta le caratteristiche delle malattie in generale; le altre parti descrivono le malattie in tutti i loro particolari. L'opera è arricchita da ben 41 tavole a colori che, unite alla forma chiara con cui sono descritte le malattie, rendono il libro di agevole e proficua consultazione e, pertanto, merita di essere diffuso.

G. Gol.

R.L. METCALF — ADVANCES IN PEST CONTROL RESEARCH. Interscience Publishers, Inc., New York, 1958. Vol. II, Pp. 426.

Le malattie delle piante sono di interesse vitale per l'umanità perché incalcolabili sono i danni da esse causati, ingenti sono le spese per la lotta ed il controllo. Le ricerche sul controllo delle malattie attualmente richiamano l'attenzione di tutto il mondo scientifico.

Questo secondo volume riporta il progresso avuto dalla fitoatria ed è un mezzo di aggiornamento indispensabile per coloro che si occupano di tale materia. Gli argomenti trattati, tutti di notevole importanza, sono i seguenti: atomizzazione dei liquidi, metodi di atomizzazione, principi di disintegrazione, dispersione e deposizione delle goccioline, innata tossicità dei fungicidi, progressi ottenuti nello studio dei trattamenti del seme e del terreno con insetticidi sistematici, diluizione tecnica degli isotopi per la determinazione dei residui di insetticidi, relazione della struttura chimica e dell'attività per il tipo di erbicida 2, 4 D e i regolatori dello sviluppo delle piante, attività e struttura chimica di insetticidi analoghi al Diclorodifeniltricloroetano con speciale considerazione delle loro strutture spaziali. Il lavoro si conclude con la somministrazione di insetticidi contro gli insetti resistenti.

Il libro è originale ed una ricca bibliografia lo rende molto interessante.

G. Gol.

P. DU SANTOY — COMMUNITY DEVELOPMENT IN GHANA. Oxford University Press. London, 1958. Pp. 210. 15 scellini.

Questo libro descrive il sorgere e l'alimentarsi del senso della comunità nello

speciale ambiente dello Stato di Ghana. Lo sviluppo della Comunità è « un movimento che ha lo scopo di promuovere un migliore livello di vita di tutto il popolo » e ciò viene ottenuto principalmente incoraggiando le iniziative di organizzazione fra gli stessi cittadini delle zone sottosviluppate.

L'A. passa in rassegna i sistemi di guida adottati per questi movimenti dal Governo del Paese. Esiste a tale scopo una organizzazione abbastanza capillare che si estende a tutto il territorio dello Stato e che provvede fra l'altro alla istruzione ed alla diffusione della più elementare cultura. P. DU SANTOY è stato in Ghana per molti anni ed è attualmente preposto alla direzione della precedente organizzazione chiamata « Social Welfare and Community Development ».

A. ME.

CRISTOFARO MENNELLA — L'ENERGIA ATOMICA AL SERVIZIO DELL'UMANITÀ. Vol. I. Materia e radiazioni nella luce dell'atomistica. Pp. 300; Vol. II. Dalla fisica atomica a quella nucleare. Pp. 293. Vol. III. Conquista e applicazioni dell'energia nucleare. Pp. 457. Società Editrice Internazionale, Torino, 1957. In 8°.

L'Autore nella sua opera, composta di tre volumi, passa in esame, in forma lineare e facilmente comprensibile, il problema dell'energia atomica, dai primordi dell'atomistica alle più recenti applicazioni nei campi della industria, dell'agricoltura, della medicina e dell'elettronica.

Nel primo volume è trattato della materia e delle radiazioni nella luce dell'atomistica; nel secondo dalla fisica atomica a quella nucleare; nel terzo la conquista e le applicazioni dell'energia nucleare.

Nel terzo volume, dopo la illustrazione della forza distruttiva dell'energia nucleare in campo bellico, l'A. documenta l'impiego dell'energia atomica nell'agricoltura e i risultati che ne sono stati conseguiti, nella introspezione dei materiali, nelle industrie, nella medicina, nell'astrofisica ed in molti altri campi applicativi.

A. MAR.

SEGNALAZIONI

1. — L'H.M.S.O. di Londra (Her Majesty Stationery Office) ha pubblicato nel 1958 *Plantation Crops* una rassegna completa della produzione, del commercio, dei consumi e dei prezzi relativi allo zucchero, tè, caffè, cacao, spezie, tabacco e gomma. La compilazione è a cura del Commonwealth Economic Committee.

2. — L'Ufficio Statistico del Governo di Perth (Australia Occidentale) ha inviato un volume di 350 pagine (*Official Year Book of Western Australia 1957*) dense di dati statistici di ogni specie riferentisi a quello Stato.

3. — La Revue Algérienne che pubblica gli Annales Juridiques, Politiques, Economiques et Sociales (Rue Michelet Alger) ha consacrato un numero alla raccolta di saggi sugli investimenti (*La Détaxation des Investissements, Les Critères Publics d'Investissements*). Si tratta di un volume di 235 pagine al prezzo di 650 Frs.

4. — InforCongo, Rue Montoyer, 3, Bruxelles, invia un bell'opuscolo di 80 pagine con molte fotografie, che illustra l'opera del Governo Belga in quella regione che conta ormai tredici milioni di Congolesi.

5. — La C.C.T.A. (Commission de Coopération technique en Afrique au Sud du Sahara) ha riunito una Conferenza Interaficana sull'argomento del Benessere Rurale e ha pubblicato i rapporti che sono stati presentati in quella occasione. La sede della C.C.T.A. è a Londra in Parliament Street.

6. — *Some Aspects of the Population Problem of India*, è uno studio di GYAN CHAND professore alla Patua University di Bihar in India. È un volume di 167 pagine pubblicato dalla stessa Università.

7. — *The Staple Food Economics of Western Tropical Africa* di BRUCE F. JOHNSTON è pubblicato dal The Food Research Institute della Università di Stanford, California.

8. — L'Ufficio Economico del Lavoro del Punjab, India, ha inviato una rassegna completa di dati statistici sulla agricoltura di quello Stato. (*Government of Punjab: Punjab Agriculture - Facts and figures* by R.L. ANAND, 1957).

9. — *Mondo Aperto* ha dedicato un numero speciale (n. 3-4, giugno-agosto 1959) alla pubblicazione degli Atti del III Convegno Italo-Americanico per gli scambi economici, tenutosi a Firenze nei giorni 5-6-7 maggio 1959. Il volume è di 330 pag.

10. — Il Centre d'Etudes et de documentations Economiques, Financières et Sociales, Damas, Siria, ha inviato una copia mimeografata della pubblicazione *Etude Mensuelle sur l'économie et les finances de la Syrie et les Pays Arabes*, Juillet 1959, n. 19. Questa pubblicazione esce la terza settimana d'ogni mese.

11. — L'USA Operations Mission to Ethiopia-Point 4, ha pubblicato un rapporto su *The Agriculture of Ethiopia*, January 1959. L'opuscolo è riccamente documentato con dati e foto.

12. — Il Centro Economico Italia-Africa (C.E.I.A.) esistente presso la Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura di Milano, pubblica un *Notiziario Economico*, di cui sono usciti il n. 1, giugno 1959 e n. 2, luglio-agosto 1959, che si propone di riportare notizie di carattere economico che possono essere di pratica utilità agli operatori interessati agli scambi italo-africani, di segnalare gli articoli di maggior interesse, gli studi sul mercato e i rapporti sulla situazione economica dei vari paesi africani, che compaiono sulle riviste specializzate italiane ed estere. La pubblicazione è riservata ai soci della C.E.I.A.

13. — L'Informatore Agrario di Verona ha pubblicato la *Guida alla concimazione*, nel consueto formato del settimanale. Autore è il Prof. ETTORE BOTTINI, Direttore della Stazione Chimico-Agraria di Torino. È una sintetica, ma completa ed aggiornata rassegna di tutti i problemi tecnici e pratici della concimazione in generale e di quella riferita alle principali coltivazioni italiane. La Guida è corredata dagli elenchi e dai prezzi aggiornati al consumo dei concimi semplici, composti e complessi in commercio. È in vendita al prezzo di L. 500 da inviare all'Informatore Agrario - Casella Postale 210, Verona.

14. — L'Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta ha pubblicato il bilancio consuntivo per il 1958, che illustra le attività e lo sforzo che si compie in Italia per assicurare all'editoria giornalistica il fabbisogno di carta a prezzi stabilitizzati e per incrementare la coltivazione di piante atte a fornire materiale per la fabbricazione della carta. Il Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale di Roma per l'Italia centro-meridionale e l'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato hanno approfondito le indagini sul pioppo, l'eucalitto e le essenze legnose più adatte per la fabbricazione delle cellulosa, realizzando sensibili risultati.

15. — L'Osservatorio di Economia Agraria per la Sicilia presenta un interessante e documentato studio sulle condizioni economiche e sociali di 44 famiglie coloniche dell'azienda agraria appoderata di Mongialino di circa 1.100 ha, in territorio di Mineo (Catania), di proprietà dell'Ente per la Riforma agraria in Sicilia (E.R.A.S.), sostituitosi all'Ente di Colonizzazione del Latifondo Siciliano. Lo studio si riferisce al quinquennio 1950-51/1954-55.

16. — Una raccolta completa di giurisprudenza e bibliografia sistematicamente ordinata ed aggiornata al 31 luglio 1958 sui contratti agrari, leggi di proropa, equo canone, contratti di salariati fissi in agricoltura, è stata diligentemente curata dal dott. PAOLO SCALINI e pubblicata nel 1958 in un volume di 448 pagine, Edizioni Giuffrè, Milano.

17. — L'Ambasciata dell'India di Roma ha curato la pubblicazione di un volumetto — *Il Problema del Cascemir - 1947-1955* — che illustra le origini, le ragioni e le vicende del conflitto tra l'Unione Indiana ed il Pakistan per gli Stati del Giammu e del Cascemir.

18. — Gli *Atti dell'Accademia dei Georgofili* - Anno 1958, dispensa III e IV, contengono, fra l'altro, la lettura del Prof. ALESSANDRO MASSACESI su *I laghi collinari nella realtà presente e nelle prospettive future*.

19. — Il n. 1, vol. XLIII, June 1959 di *The Philippine Agriculturist* è dedicato al cinquantenario dell'Istituzione del Collegio di Agricoltura dell'Università delle Filippine.

20. — La Commissione del Sud Pacifico ha pubblicato il rapporto di JACQUES BARRAU, incaricato delle ricerche alla suddetta Commissione dal titolo: *Recherches au Queensland en Matière d'Agriculture et d'Elevage Tropicaux*, Document Technique n. 43, su una missione effettuata nel Queensland nell'ottobre del 1952.

RED

NOTIZIE

CONVEGNO NAZIONALE SULLE SEMENTI ELETTE

Nel scorso giugno è stato tenuto a Lonigo (Vicenza), un Convegno Nazionale sulle sementi elette, promosso dall'Amministrazione Provinciale di Vicenza, con la collaborazione dell'Istituto di Genetica e Sperimentazione agraria N. Strampelli di Lonigo e sotto il patrocinio del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste.

Tutti gli aspetti della produzione sementiera italiana e le possibilità di potenziamento organizzativo e disciplinare in tutte le sue fasi, sono stati esaminati minuziosamente dai più qualificati esperti italiani. Tra l'altro è stato messo in rilievo la situazione dell'Italia, particolarmente propizia alla produzione delle sementi selezionate, non solo per i propri fabbisogni, ma anche per l'esportazione.

Alla riunione ha presenziato anche un rappresentante della FAO, il Sig. J.J. DE JONG, coordinatore della campagna mondiale delle sementi, che la grande organizzazione internazionale che ha sede a Roma ha promosso per il 1961.

(da: *Notiziario. Com. Naz. It. FAO, Giugno 1959*)

P. B.

PREPARAZIONE DEL CENSIMENTO MONDIALE DELL'AGRICOLTURA DEL 1960

Come già accennato in un numero precedente, nel giugno scorso si è aperto a Varsavia un Seminario tecnico sul censimento agrario del 1960. Vi hanno partecipato esperti provenienti da numerosi paesi europei, un rappresentante di Israele ed altri per l'ECE e per l'OECE. Esso ha avuto lo scopo di portare un contributo all'attività esplicata dalla FAO per l'acquisizione di dati effettivi e comparabili sul piano internazionale per il censimento del 1960.

Anche in Africa, ad Accra (Ghana) è stato di recente organizzato un seminario di statistica, avente per oggetto la preparazione e lo svolgimento delle operazioni di censimento nell'Africa, a sud del Sahara. Questa è stata la prima manifestazione del genere organizzata in Africa direttamente consacrata all'organizzazione del censimento, ma il problema era già stato affrontato in precedenti riunioni, fra cui quelle del Comitato inter-africano (riunitosi nel novembre 1958). Da tutti viene sottolineata l'importanza che il censimento avrà per l'Africa, che tuttora è una delle regioni meno e peggio conosciute del mondo. Il censimento fornirà un gran numero di dati di base, che risulteranno del più grande interesse nella elaborazione dei programmi

di sviluppo economico e sociale di tutti i paesi del continente africano. Certo che la fisionomia del tutto particolare dell'agricoltura africana pone agli esperti di statistica problemi forse ancora più gravi che nelle altre regioni sottosviluppate.

Tra i principali problemi studiati nel corso del seminario di Accra, appunto, figurano i seguenti: l'impossibilità per buona parte della popolazione di fornire informazioni quantitative; la frequenza delle colture associate e miste e la rapida successione delle semine sullo stesso terreno e nel corso dello stesso ciclo agricolo; il nomadismo dei pastori e la forte proporzione dell'agricoltura itinerante che rendono difficili la valutazione delle greggi, delle superfici coltivate e dei periodi di maggese; infine i problemi posti dai sistemi di messa in valore, dell'occupazione delle terre da parte delle tribù e dallo sfruttamento comunitario dei pascoli.

(da: *Notiziario. Comit. Naz. It. FAO*, n. 4 - Apr. 1959; n. 7 - Luglio 1959)

P. B.

INDUSTRIA LATTIERA IN ISRAELE

Non è, forse, a conoscenza di tutti il fatto che le bovine frisone israeliane danno il rendimento in latte più elevato nel mondo. Infatti le rese nei paesi europei a più forte produzione media lattiera sono i seguenti: Paesi Bassi: 4.040 Kg per anno; Israele: 3.800 Kg; Belgio: 3.760; Danimarca: 3.130. In Israele, tuttavia, vi sono tuttora razze locali che danno solamente 620 Kg in media all'anno, e ciò abbassa la media generale. Escludendo, pertanto, le bovine locali, la media delle frisone raggiunge nel paese 4.200 Kg, cioè 160 in più che nei Paesi Bassi.

Questi eccezionali risultati sono dovuti alla politica ed ai programmi del governo israeliano. Si adottano metodi rigorosi di prove e di controlli della discendenza; si usa largamente la fecondazione artificiale; i controlli (che nel paese furono introdotti nel 1926, ma che furono totalmente riorganizzati nel 1934), si fanno con scrupolo e serietà: attualmente il 40% del bestiame lattiero è sottoposto a controlli, ma il Governo si propone di estendere l'azione a tutto il bestiame. Un esperto olandese della FAO ha compiuto una missione nel 1958 suggerendo varie raccomandazioni, fra cui l'istituzione di un libro genealogico e modifiche ai sistemi di controllo.

Le mandrie da latte comprendono attualmente 46.000 capi in produzione, che forniscono annualmente 176 milioni di Kg di latte.

(da: *Informations. FAO, Service de Presse, Juin 1959*).

P. B.

LA LOTTA CONTRO LA PESTE BOVINA IN THAILANDIA

Un efficace esempio del modo come deve essere condotta la lotta contro le malattie del bestiame in genere ed in particolare contro la peste bovina, si è avuto in Thailandia, ove si è dimostrato che la vittoria contro le epizoozie si raggiunge solo a prezzo di una sorveglianza ed un impegno costanti.

Otto anni fa, infatti, il paese era stato liberato dalla peste bovina. Nel febbraio 1958, purtroppo, dei focolai si svilupparono in paesi vicini e ben presto anche in Thailandia se ne segnalirono ben 120. L'infezione era stata portata con il passaggio incontrollato di bestiame attraverso le frontiere, soprattutto da suini e diffusa da animali selvatici. Una rigorosa sorveglianza fu stabilita lungo le frontiere dal servizio veterinario, che ebbe in quel tempo aiuti e consigli da parte del Dr. J.R. HUDSON, veterinario britannico inviato in Thailandia dalla FAO. La campagna di lotta cominciò: si identificarono i focolai, cominciò la vaccinazione degli animali, suini ed altri animali portatori dell'infezione furono abbattuti nelle zone colpite, si applicò un severo regolamento sanitario, con l'aiuto della polizia e dei funzionari dello Stato i movimenti del bestiame furono arrestati ed il contrabbando perseguito. Si fece anche una propaganda capillare per istruire soprattutto i giovani, sulla gravità della malattia e sui suoi effetti economici dannosi. Il Governo indennizzò fino ai tre quarti del valore i proprietari degli animali abbattuti, a condizione che il caso di malattia fosse segnalato subito. All'inizio del gennaio 1959, e cioè dopo circa un anno di duro lavoro, il Dr. Hudson poteva annunciare che la Thailandia era stata ancora una volta liberata dalla peste bovina.

Per l'avvenire il tecnico della FAO ha organizzato un largo programma educativo della popolazione sulla necessità di una continua sorveglianza e lotta contro la malattia e per rendere tempestivi e quindi efficaci gli interventi, allorchè un nuovo focolaio si manifesta.

(da: *Informations. FAO, Service de Presse, Juin 1959*).

P. B.

LA LOTTA CONTRO L'AFTA IN EUROPA

La Commissione europea di lotta contro l'afra, riunitasi a Roma nell'aprile 1959, annuncia che la febbre aftosa diminuisce in tutta Europa, ad eccezione di un piccolo numero di paesi, ove sussiste allo stato endemico. Il raffronto fra il numero dei focolai segnalati nel corso delle ultime epizoozie del 1937-38, 1951-52, 1956-57, mostra una curva discendente, come appare da questi dati:

	1937-38	1951-52	1956-57
Francia	378.000	333.000	104.000
Belgio	102.000	59.000	1.000
Danimarca	106.000	27.000	51
Svizzera	19.000	426	232
Paesi Bassi	265.000	27.000	82

Quest'anno gran parte dei paesi europei risulta indenne (Islanda, Norvegia, Svezia, Irlanda, Polonia, Austria, Lussemburgo, Ungheria, Jugoslavia. La Finlandia, la Danimarca, i Paesi Bassi, la Gran Bretagna, la Cecoslovacchia, la Svizzera, la Romania, la Bulgaria e la Grecia hanno segnalato un piccolo numero di focolai, immediatamente dominati. Preoccupazione aveva destato un focolaio manifestatosi in Turchia data la posizione geografica di questo paese tra l'Europa e l'Asia, ma esso fu subito neutralizzato.

La Commissione istituita nel 1954 ha finora compiuto un buon lavoro: ultimamente l'Istituto di ricerche sulle malattie da virus degli animali di Pirbright (Gran Bretagna) è stato scelto come laboratorio mondiale per le ricerche contro l'afta.

(da: *Informations. FAO, Service de Presse, Juin, 1959*).

P. B.

CORSO DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

Presso l'Istituto Agronomico per l'Oltremare avrà inizio, con il nuovo anno scolastico, 1959-60, il Corso di Specializzazione in Agricoltura subtropicale e tropicale per periti agrari. Sono istituite alcune borse di studio per agevolare la frequentanza ai giovani più meritevoli ed in disagiate condizioni economiche familiari.

Per chiarimenti rivolgersi alla Segreteria dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare, Via A. Cocchi 4, Firenze, telefono n. 50.781.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE

— Visite:

1 Luglio : Dott. E. VENZO, da Bulawayo, Sud Rhodesia e Dott. LUCIANO BIONDI, che con il Dott. FERDINANDO BIGI, faranno parte della missione tecnica in Rhodesia.

4 » : Prof. TERESA GUGLIELMI.

8 » : Dott. FAVARETTO, assistente del Prof. VANZETTO dell'Università di Padova, che si trattiene alcuni giorni all'Istituto per raccogliere dati per un'indagine di carattere economico;
Sig. REGIS, agricoltore della Somalia.

9 » : Mr. PATTERSON, capo dell'ICA in Somalia.

10 » : Dott. MARCELLO VILLARINI, in partenza per il Kenya.

16 » : Dott. MANFREDO MARIOTTINI, in partenza per la Somalia.

17 » : Visita di una Missione economica Liberiana, composta dai Signori: On. JAMES B. DENNIS, Consigliere finanziario ed economico dello Stato; On. STANLEY BORLAND, Sottosegretario ai Lavori Pubblici; On. STEPHEN TALBERT, Presidente della Camera di Commercio; Sig. SAMUELE BUTLER, Assistente Commissario alle Comunicazioni; Sig. NATHANIEL KEVIN, Membro del Consiglio Nazionale della Produzione; Sig. HENRY B. COLE, Vicedirettore dell'Ufficio Informazioni della Liberia;
Rientra dalla Somalia per il normale periodo di licenza il perito agrario Sig. VASCO GATTI.

27 » : Dott. FRANCESCO PARENTI, ex Console Generale a Curitiba (Brasile).

28 » : Dott. MAZZEI e Dott. CONTINI-BONACOSSI.

10 Agosto : Dott. GIOVANNI MAGAZZINI dalla Libia.

11 » : Perito agrario Sig. VOLTERRANI dell'ETFAS della Sardegna e perito agrario PERANI GALEOTTI dell'Ente Valorizzazione Sila.

24 » : Sig. MUSTAFA TUNALI Z. ARAS ERNST. da Antalya, Turchia.

25 » : Dott. ODOARDO PREDIERI.

1 Settembre: Dott. ALDO FUNAJOLI di ritorno dal servizio in Somalia, presso la SAIS;
Dott. PIERFRANCESCO NISTRI.

2 » : Perito agrario Sig. ATHOS BECATTINI da Tripoli.

5 » : Dott. ARMANDI dell'Istituto Centrale di Statistica.

7 » : Perito agrario Sig. FRANCO MALTONI e perito agrario Sig. SERGIO CATTANI, rientrati dalla Cirenaica.

10 » : Dott. VOLPI della Shell, Ufficio Agricoltura di Borgo a Mozzano, Lucca.

14 » : Perito agrario PARIDE MAGNANENSI dell'Ente Puglia.

22 Settembre: Dott. FRANCESCO PADULA, che si recherà in Somalia come esperto forestale, per un periodo di preparazione su tale paese.

30 " : L'On. Dott. Avv. SALVATORE FODERARO, Presidente dell'Istituto Italiano per l'Africa e Gentile Signora, accompagnati dal Dott. MARIO DORATO, Segretario Generale dell'Istituto stesso e dai delegati per la Toscana Conte PIERO BARGAGLI PETRUCCI e C.ssa ESTERINA BARGAGLI PETRUCCI, visitano minutamente la sede dell'Istituto Agronomico e si trattengono a lungo con il Direttore Prof. ARMANDO MAUGINI e con i suoi collaboratori.

— *Riunioni e conferenze:*

10 Luglio : Riunione presso la sede dell'Istituto degli esperti fitopatologi nel programma di ricerche sull'acclimatazione in Italia dell'*Aspidiota destructor*. Vi partecipano i seguenti esperti: Prof. BRENNO COLONNA, capo divisione V - Fitopatologica - Direzione Generale della Produzione agricola, Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste; Prof. ANTONIO MELIS, Direttore della Stazione Sperimentale di Entomologia Agraria di Firenze; Prof. GIUSEPPE JANNONE, Direttore dello Osservatorio delle Malattie delle Piante di Genova; Prof. DINO RUI, Direttore dell'Osservatorio delle Malattie delle Piante di Verona e Venezia; Dr.ssa Sig.ra JOLANDA AMICI, Aiuto Diretrice dell'Osservatorio delle Malattie delle Piante per il Lazio; Dr. GIORGIO AUGUSTO FENILI, Aiuto Direttore della Stazione Sperimentale di Entomologia di Firenze; Prof. ALFONSO CHIAROMONTE dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare; Dr. FRANCO BECCARI, dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare.

18 " : Riunione presso la sede dell'Istituto del Comitato Amministrativo dell'Istituto stesso.

18-19 Sett. : Il Direttore dell'Istituto Prof. ARMANDO MAUGINI partecipa a Bari al 3° Convegno sui Rapporti economici e commerciali col continente africano indetto dall'Istituto Italiano per l'Africa con la Fiera del Levante.

— *Corsi:*

3 Luglio : Iniziano gli esami al Corso di Specializzazione in Agricoltura Subtropicale e Tropicale per periti agrari. La Commissione è presieduta dal Prof. TITO MANLIO BETTINI, dell'Università di Napoli e composta dai seguenti professori: ALFONSO CHIAROMONTE, ENRICO BARTOLOZZI, PIERO BALLICO, UGO FUNAIOLI, CELESTINO GOLATO, Signor BENEDETTI, rappresentante di categoria.

16 " : Terminano gli esami della sessione di luglio per la specializzazione dei periti agrari: sono abilitati i seguenti periti agrari: LEONARDO GARUGLIERI; GIANCARLO GIUNCHI; DAVIDE MONTI; FLAVIO VENTURATO.

18 " : Hanno termine gli esami ed ha luogo la prova di laurea per il Corso Superiore di Specializzazione in Agricoltura Subtropicale e

Tropicale per laureati in scienze agrarie ed in scienze forestali. Conseguono la specializzazione: Dott. MARIO AGNOLONI, con punti 110/110 discutendo la tesi « L'abbattimento della foresta con mezzi meccanici »; Dott. Ing. SUDWELI HANDAGE CHARLES, cittadino di Ceylon, con punti 108/110 con la tesi « Sistemation of Land in Ceylon »; Dott. ALDO SESTIGIANI con punti 108/110 con la tesi « La coltivazione del pomodoro in Brasile »; Dott. MARIO PIO CARDONE con punti 108/110, con la tesi « L'Africa occidentale francese nel Mercato Comune Europeo ».

23 Settembre: Hanno termine gli esami di riparazione per la specializzazione dei periti agrari: sono abilitati in Agricoltura Subtropicale e Tropicale i seguenti allievi: BOGINA MICHELE; NEREO MELCHIORRI; UMBERTO MENINI; IVO PECCHI.

— *Missioni all'estero:*

19 Luglio : Parte per una missione di studio in Somalia ed Etiopia il Dott. Ugo FUNAIOLI dell'Istituto Agronomico.

20 Agosto : Parte per una missione di assistenza tecnica nell'Iran il Dott. FRANCO BECCARI dell'Istituto Agronomico.

6 Settembre: Il Dott. ARRIGO CHIUDERI dell'Istituto Agronomico parte per una missione tecnica nell'Afghanistan.

17 » : Rientra dalla missione di studio in Somalia ed Etiopia il Dott. Ugo FUNAIOLI;
Rientra dalla missione di assistenza tecnica nell'Iran il Dott. FRANCO BECCARI.

— *Varie:*

27 Luglio : L'Istituto Agronomico per l'Oltremare è rappresentato dal Prof. LUIGI PERDISA alla Conferenza dei rappresentanti delle Facoltà di Agraria e di Scienza dell'Alimentazione che ha luogo a Parigi dal 27 al 31 luglio 1959.

MOVIMENTO BIBLIOTECA
dal 15 Giugno al 15 Settembre 1959

Opere nuove inventariate	.	.	.	.	.	.	.	N.	124
Schede bibliografiche compilate	.	.	.	.	.	.	.	»	800
Schede di articoli di riviste	.	.	.	.	.	.	.	»	650
Schede sistemate nello schedario	.	.	.	.	.	.	.	»	1450
Movimento prestiti	.	.	.	.	.	.	.	»	390
Nuovi periodici	.	.	.	.	.	.	.	»	62

Prof. ARMANDO MAUGINI, Direttore responsabile - Firenze, Tip. B. Coppini & C.

Pubblicazione iscritta nel registro della Stampa del Tribunale di Firenze

col n. 671, in data 5 dicembre 1952.

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI
ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE
FIRENZE — VIA COCCHI, 4.

COMITATO AMMINISTRATIVO

Presidente : Prof. ARMANDO MAUGINI

Membri : On. Prof. GIUSEPPE VEDOVATO
Rappresentante il Ministero AA. EE.

Dott. GIULIO CARNEVALI
Rappresentante il Ministero AA. EE.

Prof. GIOVANNI NEGRI
Rappresentante il Ministero per la Pubblica Istruzione

Rag. MARIO SANITÀ
Rappresentante la Provincia di Firenze

Dott. ANGELO GIANNANGELI
Intendente di Finanza della Prov. di Firenze

Prof. ERNESTO ALINARI
Rappresentante il Comune di Firenze

Prof. VINCENZO VISOCCHI
Rappresentante la Camera di Commercio di Firenze

PERSONALE SCIENTIFICO

Direttore : Prof. ARMANDO MAUGINI

Vice-Direttore : Prof. ALFONSO CHIAROMONTE

Capo di Laboratorio : Prof. ALFONSO CHIAROMONTE

Prof. ENRICO BARTOLOZZI

Prof. ARTURO MARASSI

Vice Capo di Laboratorio : Dr. FRANCO BECCARI

Dr. ALDO MEI

Dr. CELESTINO GOLATO

PROFESSORI INCARICATI ALLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE
IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

(per laureati in Scienze Agrarie e Forestali)

Direttore : Prof. ARMANDO MAUGINI

Prof. PIERO BALlico

Prof. ENRICO BARTOLOZZI

Prof. TITO MANLIO BETTINI

Prof. GIAN GASTONE BOLLA

Prof. ETTORE CASTELLANI

Prof. ALFONSO CHIAROMONTE

Prof. ANTONIO FERRARA

Prof. CELESTINO GOLATO

Prof. ARTURO MARASSI

Prof. ALDO MEI

Prof. ARIBERTO MERENDI

Prof. ENRICO MESSERI

Prof. GIOVANNI NEGRI

Prof. GIUSEPPE PALLONI

Prof. Ing. GIOVANNI VITALI

PROFESSORI INCARICATI AL CORSO DI SPECIALIZZAZIONE
IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE
PER PERITI AGRARI ED A CORSI SPECIALI

Prof. PIERO BALlico

Prof. FRANCO BECCARI

Prof. ARRIGO CHIUDERI

Prof. EMILIO DE PRETIS

Prof. MARIETTA EMMA DETTI

Prof. UGO FUNAIOLI

Prof. GUIDO MOGGI

Prof. GIUSEPPE ROCCHETTI

(I Professori Ordinari sono quelli del Personale Scientifico)

